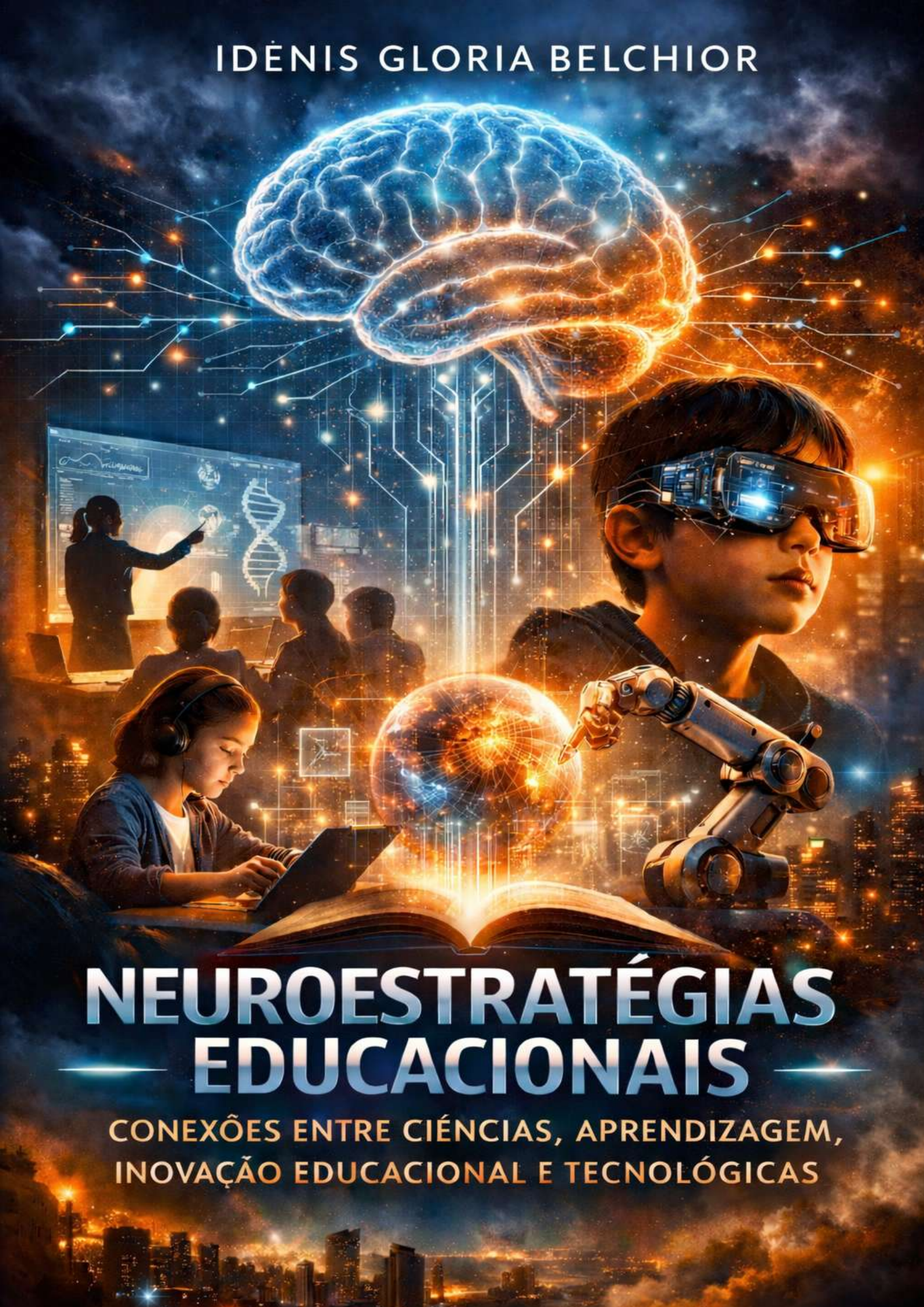
IDÊNIS GLORIA BELCHIOR



NEUROESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS

CONEXÕES ENTRE CIÉNCIAS, APRENDIZAGEM, INOVAÇÃO EDUCACIONAL E TECNOLÓGICAS

NEUROESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS: CONEXÕES ENTRE CIÊNCIA, APRENDIZAGEM, INOVAÇÃO EDUCACIONAL E TECNOLOGICAS.

Idênis Glória Belchior

As neuroestratégias educacionais têm se consolidado como um campo interdisciplinar que integra conhecimentos da neurociência, da pedagogia e das tecnologias educacionais, com o objetivo de potencializar os processos de ensino e aprendizagem. Fundamentadas na compreensão de como o cérebro aprende, essas estratégias consideram aspectos cognitivos, emocionais e sociais do estudante, reconhecendo a diversidade de ritmos, estilos e necessidades de aprendizagem. A partir dos avanços da ciência cognitiva, evidenciam-se elementos como a plasticidade cerebral, a importância das emoções, da motivação, da atenção e da memória na construção do conhecimento. A inovação educacional emerge como um componente essencial, especialmente com o uso intencional de tecnologias digitais que favorecem metodologias ativas, aprendizagem personalizada e ambientes educacionais mais interativos e inclusivos. Recursos tecnológicos, quando alinhados aos princípios neuroeducacionais, contribuem para maior engajamento, autonomia e protagonismo dos estudantes, além de ampliarem as possibilidades de mediação pedagógica. As neuroestratégias também reforçam o papel do professor como mediador e planejador consciente, capaz de articular práticas baseadas em evidências científicas com propostas pedagógicas inovadoras. A educação passa a ser compreendida como um processo dinâmico, que valoriza o desenvolvimento integral do sujeito e promove aprendizagens significativas. As conexões entre ciência, aprendizagem e inovação tecnológica configuram-se como um caminho promissor para a construção de práticas educacionais mais eficazes, inclusivas e alinhadas às demandas contemporâneas.

Palavras-chave: Neuroestratégias educacionais; neurociência; aprendizagem; inovação educacional; tecnologias educacionais.

EDUCATIONAL NEUROSTRATEGIES: CONNECTIONS BETWEEN SCIENCE, LEARNING, EDUCATIONAL AND TECHNOLOGICAL INNOVATION.

Educational neurostrategies have been established as an interdisciplinary field that integrates knowledge from neuroscience, pedagogy, and educational technologies with the aim of enhancing teaching and learning processes. Grounded in an understanding of how the brain learns, these strategies take into account students' cognitive, emotional, and social aspects, acknowledging the diversity of learning rhythms, styles, and needs. Advances in cognitive science highlight key elements such as brain plasticity and the crucial role of emotions, motivation, attention, and memory in knowledge construction. In this context, educational innovation emerges as an essential component, particularly through the intentional use of digital technologies that support active methodologies, personalized learning, and more interactive and inclusive educational environments. When aligned with neuroeducational principles, technological resources contribute to increased student engagement, autonomy, and protagonism, while also expanding opportunities for pedagogical mediation. Neurostrategies further reinforce the role of teachers as conscious mediators and planners, capable of articulating practices grounded in scientific evidence with innovative pedagogical approaches. Education is thus understood as a dynamic process that values the holistic development of individuals and promotes meaningful learning experiences. Consequently, the connections between science, learning, and technological innovation represent a promising pathway for building more effective, inclusive, and contemporary educational practices.

Keywords: Educational neurostrategies; neuroscience; learning; educational innovation; educational technologies.

NEUROESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS: CONEXÕES ENTRE CIÊNCIA, APRENDIZAGEM, INOVAÇÃO EDUCACIONAL E TECNOLOGICAS.

.

Idênis Glória Belchior

1. INTRODUÇÃO

A consolidação das neuroestratégias educacionais insere-se em um movimento contemporâneo de revisão profunda das bases epistemológicas que sustentam os processos de ensino e aprendizagem. Tal perspectiva emerge da necessidade de compreender o aprender humano como fenômeno complexo, atravessado por dimensões biológicas, cognitivas, emocionais e socioculturais, superando leituras fragmentadas da educação conforme discutem Azevedo et al. (2026). Estudos recentes no campo da neurociência aplicada à educação indicam que práticas pedagógicas fundamentadas no funcionamento cerebral ampliam as possibilidades de aprendizagem significativa e inclusiva.

A interlocução entre neurociência e educação tem promovido uma reconfiguração do papel do sujeito aprendiz, que passa a ser reconhecido em sua singularidade neurocognitiva. Pesquisas desenvolvidas por Lent (2001) e aprofundadas por Herculano-Houzel (2005) evidenciam que o cérebro aprende de maneira dinâmica, adaptativa e profundamente influenciada pelas experiências vividas nos contextos educativos. Essa compreensão desloca o ensino de modelos homogêneos para propostas pedagógicas que respeitam ritmos, estilos e trajetórias de aprendizagem.

A plasticidade cerebral constitui um dos fundamentos teóricos mais relevantes das neuroestratégias educacionais, ao demonstrar que o desenvolvimento cognitivo não se encerra em etapas fixas, permanecendo aberto à reorganização ao longo da vida. Investigações no campo da neuropsicopedagogia, como as de Fonseca (2008) e Capovilla (2007), apontam que ambientes educacionais estimulantes favorecem a construção de redes neurais mais eficientes quando associados a práticas pedagógicas intencionalmente planejadas.

O reconhecimento da dimensão emocional como elemento estruturante da aprendizagem representa uma inflexão significativa nas concepções educacionais tradicionais. Estudos conduzidos por Cabral (2023) e analisados à luz das contribuições de Guerra (2015) indicam que emoções, atenção e memória constituem sistemas interdependentes, sendo o engajamento afetivo decisivo para a consolidação do conhecimento. Essa perspectiva reforça a necessidade de ambientes educacionais que promovam segurança emocional, pertencimento e sentido.

A motivação, sob a ótica das neuroestratégias, deixa de ser compreendida como atributo individual e passa a ser analisada como construção pedagógica mediada pelas práticas

docentes. Conforme discutem Belchior et al. (2025), experiências educativas que estimulam curiosidade, autonomia e desafio cognitivo ativam circuitos neurais associados à aprendizagem autorregulada. Tal compreensão reposiciona o planejamento pedagógico como espaço estratégico de mediação entre ciência e prática.

A atenção, frequentemente tratada como pré-condição natural da aprendizagem, assume caráter processual e desenvolvimental à luz das evidências neurocientíficas. Pesquisas apresentadas por Azevedo et al. (2026) apontam que metodologias diversificadas e contextos de aprendizagem multimodais favorecem a sustentação do foco atencional, reduzindo a sobrecarga cognitiva e ampliando a retenção do conteúdo. Esse dado impõe ao educador uma atuação pedagógica mais consciente e responsiva.

A memória, elemento central nos processos de aprendizagem, é compreendida pelas neuroestratégias como sistema ativo de reconstrução de significados. Estudos clássicos de Luckesi (1994), articulados às análises contemporâneas de Belchior et al. (2025), indicam que aprendizagens contextualizadas, distribuídas ao longo do tempo e associadas à resolução de problemas produzem efeitos mais duradouros do que práticas baseadas na repetição mecânica.

A diversidade cognitiva emerge como eixo estruturante das neuroestratégias educacionais, especialmente no campo da educação inclusiva. Pesquisas desenvolvidas por Almeida et al. (2025) e aprofundadas por Ischkanian et al. (2026) demonstram que alunos com transtornos do neurodesenvolvimento aprendem por meio de percursos singulares, demandando práticas pedagógicas flexíveis e fundamentadas em evidências científicas.

A educação inclusiva, quando orientada por fundamentos neurocientíficos, amplia as possibilidades de participação e aprendizagem de todos os estudantes. Estudos sobre inclusão escolar de alunos com autismo, como os apresentados por Almeida et al. (2025), indicam que estratégias pedagógicas alinhadas ao funcionamento cognitivo promovem maior autonomia, engajamento e desenvolvimento global.

O avanço das tecnologias educacionais intensifica o diálogo entre neurociência e inovação pedagógica, ampliando as possibilidades de personalização do ensino. Pesquisas discutidas por Cabral (2024) e Belchior et al. (2025) evidenciam que recursos digitais, quando utilizados de maneira crítica e planejada, favorecem metodologias ativas e ambientes de aprendizagem mais interativos.

A incorporação de metodologias ativas encontra respaldo teórico nas neuroestratégias educacionais, ao estimular funções executivas como planejamento, tomada de decisão e pensamento crítico. Estudos apresentados por Cabral et al. (2025) e Campos et al. (2026) apontam que práticas baseadas em projetos, resolução de problemas e colaboração favorecem aprendizagens profundas e transferíveis.

O papel do professor é ressignificado no âmbito das neuroestratégias, assumindo a função de mediador consciente dos processos cognitivos. Pesquisas analisadas por Azevedo et al. (2026) indicam que docentes com formação em neuroeducação demonstram maior capacidade de adaptação pedagógica e leitura das necessidades dos estudantes.

O planejamento educacional, sob essa perspectiva, é compreendido como processo dinâmico e contextualizado, orientado por objetivos cognitivos claros. Estudos sobre neuroplanejamento educacional desenvolvidos por Braga et al. (2025) demonstram que práticas flexíveis e intencionais favorecem maior engajamento e aprendizagem significativa.

A avaliação da aprendizagem também é ressignificada à luz das neuroestratégias, ao deslocar o foco do produto final para os processos cognitivos envolvidos. Pesquisas discutidas por Luckesi (1994) e aprofundadas por Belchior et al. (2025) indicam que avaliações formativas favorecem a metacognição e a autorregulação.

A produção do conhecimento científico em educação demanda rigor metodológico e análise crítica das fontes. Estudos sobre pesquisa bibliográfica conduzidos por Batista e Kumada (2021) evidenciam a importância da seleção criteriosa e da contextualização teórica dos dados.

O diálogo entre ciência e prática educativa exige cuidado para evitar reducionismos e neuromitos. Pesquisas analisadas por Guerra (2015) e Scaldaferri e Guerra (2002) alertam para os riscos de aplicações simplistas da neurociência no campo educacional.

A inovação educacional, quando sustentada por fundamentos neurocientíficos, amplia as possibilidades de construção de ambientes de aprendizagem mais humanos e inclusivos. Estudos apresentados por Cabral (2024) e Belchior et al. (2025) indicam que práticas inovadoras ancoradas na ciência promovem engajamento e desenvolvimento integral.

A aprendizagem é compreendida, nessa perspectiva, como processo contínuo, histórico e situado. Pesquisas discutidas por Freire (1996) e Morin (2020) demonstram que o desenvolvimento cognitivo está intrinsecamente relacionado às experiências sociais e culturais.

O cenário educacional contemporâneo impõe desafios complexos que exigem respostas fundamentadas e inovadoras. Estudos analisados por Torre e Zwierewicz (2009) e Narciso e Santana (2025) indicam que a articulação entre ciência, aprendizagem e inovação tecnológica constitui caminho promissor para a formação humana.

As neuroestratégias educacionais configuram-se, portanto, como um campo em expansão, capaz de integrar rigor científico, sensibilidade pedagógica e inovação tecnológica. Pesquisas recentes discutidas por Oliveira Neta et al. (2026) e Ischkanian et al. (2026) reafirmam a educação como prática ética, transformadora e socialmente responsável.

2. DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento das neuroestratégias educacionais decorre de uma mudança paradigmática na compreensão do aprender humano, que passa a ser concebido como processo dinâmico, adaptativo e situado em múltiplas dimensões. Essa perspectiva desloca a educação de modelos lineares para abordagens integrativas, nas quais biologia, cognição, emoção e cultura se inter-relacionam de maneira indissociável, como evidenciam os estudos de Azevedo et al. (2026) ao analisarem a neurociência aplicada à educação.

A neurociência contribui de forma decisiva para esse campo ao oferecer bases empíricas sobre o funcionamento cerebral durante a aprendizagem. Pesquisas indicam que o cérebro não opera como estrutura fixa, mas como sistema plástico e sensível às experiências educacionais, conforme demonstrado por Lent (2001) e aprofundado por Herculano-Houzel (2005). Essa constatação amplia as possibilidades pedagógicas ao reconhecer a aprendizagem como fenômeno em permanente construção.

A plasticidade neural constitui um dos pilares das neuroestratégias educacionais, ao revelar que o desenvolvimento cognitivo permanece aberto à reorganização ao longo de toda a vida. Guerra (2015) enfatiza que determinadas áreas cerebrais continuam produzindo novos neurônios mesmo na velhice, o que redefine concepções tradicionais sobre limites etários da aprendizagem. Tal entendimento reforça a relevância da continuidade, da problematização e da articulação de saberes nos processos educativos.

Guerra (2015, p. 11) afirma:

> Não significa que a pessoa deixa de aprender quando amadurece; ao contrário do que se pensava décadas atrás, existem partes do cérebro que produzem novos neurônios até a velhice, como, por exemplo, o hipocampo, porém perdem-se um pouco as vantagens naturais que o cérebro traz no começo da vida e do seu desenvolvimento, quando é a fase em que ele está em plena adaptação ao meio. A eficácia de uma aprendizagem se relaciona fortemente com a sua continuidade (repetição), discussão, problematização e argumentação. Por isso hoje se defende uma Pedagogia pautada na interdisciplinaridade, pois a ligação de um conteúdo ao outro traz a repetição do mesmo assunto em vários contextos diferentes, fazendo várias áreas do cérebro armazenar a informação e pode ser evocada com maior facilidade quando necessário.

A aprendizagem, sob essa ótica, não se reduz à assimilação de conteúdos, mas envolve a construção ativa de significados mediada por experiências cognitivas e emocionais. Estudos apresentados por Cabral (2023) indicam que emoções exercem papel estruturante na consolidação do conhecimento, interferindo diretamente nos processos atencionais e mnêmicos. Essa compreensão exige práticas pedagógicas que considerem o estudante em sua integralidade.

O papel da repetição assume novo significado nas neuroestratégias educacionais, afastando-se da lógica mecânica e aproximando-se da recorrência contextualizada. Guerra

(2015) destaca que a aprendizagem se torna mais eficaz quando o conteúdo é retomado em diferentes situações, favorecendo o armazenamento distribuído em distintas áreas cerebrais. Essa abordagem dialoga com propostas interdisciplinares e integradoras do currículo.

A interdisciplinaridade emerge como princípio organizador das práticas pedagógicas alinhadas à neurociência. Ao articular diferentes áreas do conhecimento, amplia-se a densidade semântica das aprendizagens, como defendem Azevedo et al. (2026) ao analisarem a relação entre cuidado, desenvolvimento humano e aprendizagem. Tal concepção rompe com fragmentações curriculares historicamente consolidadas.

A infância representa período particularmente sensível ao desenvolvimento cognitivo, caracterizado por elevada capacidade de adaptação neural. Capovilla (2007) ressalta que o conhecimento dos processos neurológicos infantis permite ao professor identificar dificuldades de aprendizagem e comportamento de maneira mais precisa. Essa leitura científica qualifica a intervenção pedagógica e amplia as possibilidades de mediação educativa.

Nesse enfoque, Capovilla (2007, p. 23) enfatiza:

> A compreensão desses fatores traz importantes contribuições para a prática pedagógica, embasamento cientifico que auxilia o trabalho dos profissionais dentro da sala de aula, e os capacita para entender o processo da aprendizagem. Não somente a metodologia, mas também os processos neurológicos envolvidos na aprendizagem. O conhecimento mais amplo da atividade mental infantil permite ao professor detectar problemas comportamentais e de aprendizagem que surgem durante o período de escolarização. [...] A Neurociência somada à Pedagogia pode trazer muitos benefícios para efetivar um trabalho mais coeso, identificando no aluno suas dificuldades e o estimulando corretamente para conseguir maximizar as capacidades cognitivas, mediando sua aprendizagem e estimulando seu potencial.

A atuação docente, desloca-se do domínio exclusivo da metodologia para a compreensão aprofundada dos processos mentais envolvidos na aprendizagem. Capovilla (2007) argumenta que o embasamento neurocientífico capacita o professor a estimular corretamente as potencialidades cognitivas do aluno. Essa perspectiva fortalece o papel docente como mediador consciente do desenvolvimento intelectual.

As neuroestratégias educacionais também contribuem para a consolidação de práticas inclusivas ao reconhecer a diversidade neurocognitiva como constitutiva do ambiente escolar. Estudos desenvolvidos por Almeida et al. (2025) evidenciam que alunos com transtornos do neurodesenvolvimento demandam abordagens pedagógicas flexíveis, sustentadas por evidências científicas e sensibilidade pedagógica.

A inclusão escolar, quando orientada por fundamentos neurocientíficos, amplia as possibilidades de participação efetiva de todos os estudantes. Pesquisas analisadas por Ischkanian et al. (2026) demonstram que estratégias alinhadas ao funcionamento cerebral

favorecem autonomia, engajamento e desenvolvimento global, especialmente em contextos de diversidade cognitiva.

A inovação educacional constitui elemento central na operacionalização das neuroestratégias, especialmente quando associada ao uso crítico das tecnologias digitais. Cabral (2024) argumenta que a inovação didática não se limita à introdução de recursos tecnológicos, mas envolve a reorganização intencional das práticas pedagógicas. Essa concepção integra tecnologia e cognição de maneira indissociável.

As tecnologias educacionais ampliam as possibilidades de personalização da aprendizagem ao permitir a adaptação de ritmos, linguagens e percursos formativos. Belchior et al. (2025) destacam que ambientes digitais, quando articulados a metodologias ativas, favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual. Essa articulação reforça o protagonismo discente.

A aprendizagem ativa encontra respaldo teórico nas neuroestratégias ao estimular funções executivas como planejamento, controle inibitório e tomada de decisão. Estudos apresentados por Campos et al. (2026) indicam que práticas baseadas em resolução de problemas ativam circuitos neurais associados à aprendizagem profunda. Essa evidência fortalece a convergência entre ciência e inovação pedagógica.

O neuroplanejamento educacional emerge como estratégia fundamental para alinhar objetivos pedagógicos aos processos cognitivos. Braga et al. (2025) demonstram que planejamentos flexíveis e intencionais ampliam o engajamento dos estudantes e favorecem aprendizagens significativas. Essa abordagem redefine o planejamento como processo dinâmico e reflexivo.

A avaliação da aprendizagem também é ressignificada à luz das neuroestratégias, deslocando o foco do resultado final para os processos cognitivos envolvidos. Luckesi (1994) defende avaliações formativas como instrumentos de acompanhamento do desenvolvimento, perspectiva aprofundada por Belchior et al. (2025) ao discutirem a autorregulação da aprendizagem.

A memória, elemento central da aprendizagem, é compreendida como sistema ativo de reconstrução de significados. Pesquisas discutidas por Fonseca (2008) indicam que aprendizagens contextualizadas e emocionalmente significativas apresentam maior durabilidade. Essa evidência reforça a necessidade de práticas pedagógicas que transcendam a memorização mecânica.

A atenção, frequentemente tratada como requisito prévio, é compreendida como processo educável e dependente do contexto. Estudos analisados por Azevedo et al. (2026) indicam que ambientes multimodais e metodologias diversificadas favorecem a sustentação do

foco atencional. Essa leitura amplia a responsabilidade pedagógica na organização do espaço de aprendizagem.

A formação docente constitui elemento estratégico para a consolidação das neuroestratégias educacionais. Pesquisas apontam que professores com formação em neuroeducação demonstram maior capacidade de leitura das necessidades cognitivas dos estudantes, conforme discutem Ischkanian et al. (2026). Essa formação exige atualização teórica contínua e reflexão crítica.

A produção científica em neuroeducação demanda rigor metodológico e análise criteriosa das fontes. Batista e Kumada (2021) ressaltam a importância da pesquisa bibliográfica como base para investigações consistentes. Essa postura assegura validade epistemológica às propostas pedagógicas fundamentadas na ciência.

A revisão sistemática da literatura configura-se como estratégia relevante para mapear evidências no campo educacional. Galvão e Ricarte (2019) destacam que a sistematização teórica contribui para a consolidação de campos emergentes como a neuroeducação. Essa prática fortalece a articulação entre teoria e prática.

O diálogo entre neurociência e educação exige cautela para evitar reducionismos e neuromitos. Guerra (2015) alerta para o risco de interpretações simplistas que desconsideram a complexidade do funcionamento cerebral. A educação baseada em evidências demanda discernimento e responsabilidade científica.

A neurodiversidade amplia o escopo das neuroestratégias ao reconhecer múltiplas formas de aprender e pensar. Estudos de Oliveira Neta et al. (2026) defendem que a valorização das diferenças cognitivas fortalece práticas pedagógicas mais equitativas. Essa perspectiva reafirma o compromisso ético da educação.

A alfabetização constitui campo privilegiado para a aplicação das neuroestratégias educacionais. Pesquisas desenvolvidas por Demo et al. (2025) evidenciam a importância da maturidade cerebral para a aprendizagem da leitura. Essa abordagem contribui para práticas alfabetizadoras mais sensíveis ao desenvolvimento infantil.

As contribuições das teorias construtivistas dialogam de maneira produtiva com a neurociência contemporânea. Ferreira et al. (2026) analisam como Piaget, Vygotsky e Wallon oferecem fundamentos que se articulam às evidências neurocientíficas. Essa convergência enriquece o debate pedagógico.

A escola contemporânea enfrenta desafios complexos que exigem respostas fundamentadas e inovadoras. Torre e Zwierewicz (2009) defendem modelos educacionais criativos e resilientes, alinhados às demandas do século XXI. As neuroestratégias oferecem subsídios teóricos para essa transformação.

A articulação entre ciência, aprendizagem e tecnologia configura caminho promissor para a educação contemporânea. Narciso e Santana (2025) destacam que metodologias científicas críticas fortalecem a inovação educacional. Essa integração exige visão sistêmica e compromisso institucional.

As neuroestratégias educacionais consolidam-se, portanto, como campo interdisciplinar capaz de integrar rigor científico, sensibilidade pedagógica e inovação tecnológica. Pesquisas recentes de Azevedo et al. (2026) e Oliveira Neta et al. (2026) reafirmam a aprendizagem significativa como resultado de práticas fundamentadas em evidências. Essa perspectiva fortalece a educação como prática ética, transformadora e socialmente comprometida.

2.1. METODOLOGIA DA PESQUISA PARA DELINEAMENTO DO ARTIGO

A presente investigação adota uma abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, orientada pela análise interpretativa dos discursos científicos que abordam as neuroestratégias educacionais e suas conexões com a ciência, a aprendizagem, a inovação educacional e as tecnologias educacionais. A escolha por esse delineamento metodológico decorre da necessidade de compreender significados, sentidos e construções conceituais que permeiam as práticas pedagógicas contemporâneas, privilegiando a profundidade interpretativa em detrimento da mensuração estatística dos fenômenos educacionais, conforme defendem Silva et al. (2009).

A pesquisa qualitativa mostra-se adequada por permitir a exploração da complexidade inerente aos processos educativos, especialmente quando estes envolvem interfaces entre neurociência, pedagogia e inovação tecnológica. Essa perspectiva metodológica favorece a leitura crítica de produções teóricas consolidadas, possibilitando a identificação de convergências, tensões e lacunas presentes no campo investigado, em consonância com as discussões apresentadas por Creswell (2021) acerca da relevância da interpretação contextualizada em pesquisas educacionais.

No que se refere ao tipo de investigação, optou-se pela pesquisa bibliográfica, cujo propósito consiste em reunir, sistematizar e analisar criticamente a produção científica existente sobre o tema. Esse procedimento fundamenta-se na exploração de livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos eletrônicos, permitindo a construção de um referencial teórico consistente e atualizado. Batista e Kumada (2021) ressaltam que a pesquisa bibliográfica possibilita ao pesquisador conhecer o estado da arte, identificar tendências teóricas e reconhecer perspectivas ainda pouco exploradas.

A relevância da pesquisa bibliográfica também se evidencia por seu papel estruturante no desenvolvimento de estudos acadêmicos, especialmente em áreas interdisciplinares. Narciso e Santana (2025) destacam que a revisão crítica da literatura contribui para o refinamento conceitual e metodológico das investigações, enquanto Morales (2022) e Page et al. (2021) reforçam a importância de procedimentos sistemáticos na seleção e organização das fontes, assegurando transparência, rigor e confiabilidade aos resultados obtidos.

Paralelamente, a pesquisa assume caráter documental ao incorporar materiais acessados em bases digitais e científicas, que apresentam dados relevantes para a reflexão sobre o objeto de estudo. Foram selecionadas produções disponíveis em livros, periódicos, anais e plataformas acadêmicas reconhecidas, como CAPES, Scopus, Web of Science, SciELO, Academia.edu, Google Acadêmico e Clube de Autores, considerando critérios de atualidade, pertinência temática e rigor científico, conforme orientações metodológicas discutidas por Fávero e Centenaro (2019) e Galvão e Ricarte (2019).

Após a etapa de levantamento e triagem das fontes, os textos selecionados foram submetidos à leitura analítica e interpretativa, buscando identificar categorias temáticas relacionadas às neuroestratégias educacionais, à aprendizagem baseada em evidências neurocientíficas, às práticas inovadoras e ao uso pedagógico das tecnologias conforme proposto por Creswell (2021). Esse processo de categorização permitiu o cruzamento dos achados e a construção de uma narrativa teórica articulada, alinhada aos objetivos da pesquisa.

Os procedimentos de análise envolveram a comparação crítica entre as produções examinadas, possibilitando evidenciar recorrências conceituais, contrastes epistemológicos e contribuições singulares dos autores. Esse movimento analítico exigiu do pesquisador um posicionamento reflexivo e dialógico diante da literatura, superando a mera reprodução de ideias e promovendo interpretações fundamentadas, coerentes e teoricamente consistentes, em consonância com os princípios da pesquisa qualitativa em educação.

2.2. BASE NEUROCIENTÍFICA DA APRENDIZAGEM

A base neurocientífica da aprendizagem configura-se como um campo de reflexão que tem ampliado o entendimento dos processos educativos ao integrar conhecimentos sobre funcionamento cerebral e ação pedagógica. No âmbito da neuropsicopedagogia, a aprendizagem é compreendida como resultado de redes neurais dinâmicas, continuamente moldadas pelas experiências e pelos contextos socioculturais, conforme discutem Oliveira et al. (2026). Essa abordagem desloca o ensino de modelos transmissivos para propostas que reconhecem a complexidade cognitiva do sujeito.

Sob a ótica da neurociência, aprender envolve interações sofisticadas entre estruturas cerebrais, linguagem e estados emocionais. Estudos teóricos apontam que a plasticidade neural sustenta a capacidade de reorganização do cérebro ao longo de toda a vida, argumento desenvolvido por Scaldaferri e Guerra (2002). Tal compreensão amplia o reconhecimento do potencial humano para aprender em diferentes fases do desenvolvimento.

A plasticidade cerebral apresenta implicações diretas para a educação básica, especialmente nos processos iniciais de alfabetização. Evidências sobre o neurodesenvolvimento infantil indicam que a maturação cerebral influencia significativamente a apropriação da leitura e da escrita, como analisam Silva et al. (2025). A aprendizagem passa a ser concebida como fenômeno dependente tanto do tempo biológico quanto das experiências pedagógicas mediadas.

Os mecanismos cognitivos relacionados à memória ocupam posição central nas discussões neuroeducacionais contemporâneas. Produções acadêmicas indicam que a consolidação do conhecimento decorre da ativação reiterada de circuitos neurais associados ao significado e à atenção, conforme destaca Salla (2012). Essa compreensão reforça a necessidade de práticas didáticas que favoreçam a compreensão profunda e contextualizada.

A atenção, entendida como função executiva, assume papel estruturante no processo de aprender. Contribuições da neuropsicologia demonstram que ambientes pedagógicos organizados com intencionalidade favorecem o engajamento cognitivo, conforme analisado por Tabaquim (2003). Essa constatação sustenta a construção de propostas educativas sensíveis às condições neurofuncionais dos estudantes.

A dimensão emocional revela-se inseparável dos processos cognitivos implicados na aprendizagem. Abordagens interdisciplinares indicam que experiências afetivamente significativas fortalecem conexões sinápticas e ampliam a capacidade de retenção, como discutem Takahashi e Gaule (2005). O ensino passa a ser compreendido como experiência que articula cognição e emoção de maneira indissociável.

A linguagem configura-se como eixo estruturante da aprendizagem sob a perspectiva neurocientífica. Produções no campo da psicologia da linguagem demonstram que o desenvolvimento linguístico está diretamente relacionado à organização neural e às interações sociais, conforme defendem Takahashi e Gaule (2005). Essa relação reafirma o papel da mediação pedagógica no desenvolvimento cognitivo.

As dificuldades de aprendizagem, quando analisadas à luz da neurociência, afastam-se de interpretações reducionistas ou patologizantes. Avaliações neuropsicológicas indicam que muitos obstáculos escolares decorrem de desajustes entre metodologias adotadas e o

funcionamento cognitivo dos estudantes, como analisa Tabaquim (2003). Essa leitura favorece intervenções pedagógicas mais éticas e contextualizadas.

O papel do professor adquire novos contornos a partir da incorporação dos fundamentos neurocientíficos. Reflexões sobre formação docente indicam que o domínio dos mecanismos cerebrais da aprendizagem amplia a capacidade de planejamento pedagógico e leitura das necessidades educacionais, conforme argumentam Silva et al. (2009). O educador assume a função de mediador consciente de experiências cognitivamente significativas.

A inovação educacional, quando orientada por fundamentos neurocientíficos, contribui para ambientes de aprendizagem mais responsivos às singularidades humanas. Estudos sobre escolas criativas evidenciam que práticas flexíveis favorecem autonomia intelectual e resiliência cognitiva, conforme analisam Torre e Zwierewicz (2009). A aprendizagem assume caráter mais autorregulado e contextualizado.

A integração entre neurociência e psicopedagogia amplia as possibilidades de intervenção educacional inclusiva. Produções acadêmicas indicam que a compreensão do funcionamento cerebral permite reconhecer potencialidades frequentemente invisibilizadas no contexto escolar, conforme discutem Oliveira et al. (2026). Essa abordagem fortalece práticas comprometidas com a equidade educacional.

A alfabetização, analisada sob uma perspectiva neurocientífica, revela-se como processo que transcende dicotomias metodológicas tradicionais. Contribuições teóricas indicam que a aprendizagem da leitura envolve múltiplos sistemas neurais, conforme discutido por Sousa (2009). Essa compreensão desafia modelos simplificados e convida a abordagens integrativas.

A produção do conhecimento sobre aprendizagem tem sido fortalecida por protocolos metodológicos rigorosos que organizam evidências e orientam práticas educativas. Diretrizes contemporâneas discutidas por Page et al. (2021) reforçam a importância da análise criteriosa da literatura para fundamentar decisões pedagógicas baseadas em ciência.

As linguagens artísticas também oferecem contribuições relevantes para os processos de aprendizagem, ao mobilizarem circuitos neurais associados à emoção, ritmo e memória. Análises no campo da semiótica e da cognição musical apontam efeitos positivos dessas experiências no desenvolvimento intelectual, conforme discutem Tatit (1994) e Tatit e Peres (1998). A aprendizagem amplia-se para além do domínio estritamente verbal.

A base neurocientífica da aprendizagem, ao dialogar com diferentes campos do conhecimento, redefine o sentido da educação contemporânea. Estudos sobre carreira docente indicam que práticas pedagógicas refletem concepções implícitas sobre ensinar e aprender, conforme analisa Valle (2006). O reconhecimento da complexidade cerebral humana sustenta

uma educação mais consciente, ética e comprometida com o desenvolvimento integral do sujeito.

2.3. INTEGRAÇÃO ENTRE COGNIÇÃO, EMOÇÃO E MOTIVAÇÃO

A compreensão contemporânea da aprendizagem desloca-se progressivamente de uma visão restrita aos processos intelectuais para uma concepção ampliada que reconhece a interdependência entre cognição, emoção e motivação. Tal entendimento emerge do reconhecimento de que o funcionamento cerebral opera de maneira integrada, articulando dimensões afetivas e cognitivas no processamento das experiências educativas, conforme discutido por Lent (2001). A aprendizagem passa a ser concebida como fenômeno relacional, situado e atravessado por múltiplas influências internas e externas ao sujeito.

As emoções desempenham papel estruturante na forma como o conhecimento é percebido, elaborado e consolidado. Contribuições da neurociência indicam que estados emocionais modulam a atenção e influenciam diretamente os sistemas de memória, potencializando ou inibindo a retenção das informações, como analisa Herculano-Houzel (2005). Essa perspectiva desafia práticas pedagógicas neutras ou descontextualizadas, exigindo ambientes educacionais sensíveis à dimensão afetiva.

O envolvimento emocional do estudante não se restringe a experiências pontuais, mas constitui um eixo permanente do processo de aprender. Reflexões no campo da neuropsicopedagogia indicam que sentimentos de pertencimento e segurança favorecem o engajamento cognitivo, especialmente em contextos inclusivos, conforme discutem Oliveira Neta et al. (2026). A aprendizagem assume, nesse cenário, caráter profundamente humano e situado.

A motivação emerge como elemento mediador entre emoção e cognição, orientando a disposição do sujeito para investir esforço intelectual. Análises educacionais indicam que a motivação não pode ser compreendida como atributo individual isolado, mas como construção relacional influenciada pelo contexto pedagógico, conforme argumenta Freire (1996). Essa compreensão desloca a responsabilidade exclusiva do estudante para uma ética compartilhada do ensinar.

Sob a perspectiva neurocientífica, circuitos neurais relacionados à recompensa e ao prazer cognitivo são ativados quando o aprendizado possui significado pessoal. Discussões teóricas apontam que desafios intelectuais adequadamente calibrados estimulam a curiosidade e a persistência, conforme analisado por Guerra (2015). A motivação passa a ser entendida como processo dinâmico, suscetível às experiências educativas vividas.

A atenção constitui um ponto de convergência entre emoção e cognição, funcionando como filtro seletivo das informações relevantes. Produções acadêmicas indicam que estímulos emocionalmente significativos favorecem a manutenção do foco atencional, ampliando a profundidade da aprendizagem, conforme discutem Oliveira et al. (2026). O planejamento pedagógico ganha centralidade na organização de experiências que mobilizam o interesse do estudante.

A memória, por sua vez, não opera como simples armazenamento de dados, mas como sistema ativo de reconstrução de significados. Abordagens neuroeducacionais indicam que conteúdos associados a experiências emocionais tendem a ser evocadas com maior facilidade, conforme discutido por Guerra (2015). Esse entendimento reforça a importância de práticas pedagógicas contextualizadas e dialogadas.

A aprendizagem significativa demanda integração entre experiências cognitivas e afetivas, superando dicotomias historicamente presentes na educação. Reflexões epistemológicas apontam que o conhecimento se constrói na interação entre sujeito, objeto e contexto, conforme analisado por Morin (2020). A complexidade do aprender exige abordagens educativas igualmente complexas e integradoras.

A avaliação da aprendizagem, quando analisada sob essa perspectiva integrada, revela limites nos modelos tradicionais centrados apenas no desempenho final. Discussões pedagógicas indicam que processos avaliativos sensíveis às trajetórias emocionais e motivacionais favorecem a autorregulação e a consciência metacognitiva, conforme defendido por Luckesi (1994). Avaliar passa a significar compreender processos, não apenas resultados.

A educação inclusiva encontra nas neuroestratégias um campo fértil para reconhecer a diversidade emocional e cognitiva dos estudantes. Análises sobre neurodiversidade indicam que diferentes modos de sentir e pensar enriquecem os ambientes educativos, conforme discutem Oliveira Neta et al. (2026). A aprendizagem torna-se espaço de valorização das singularidades humanas.

A prática docente é profundamente impactada por essa integração entre cognição, emoção e motivação. Contribuições teóricas indicam que o professor atua como mediador de experiências que articulam conhecimento e afeto, conforme argumenta Freire (1996). A atuação pedagógica assume caráter ético, dialógico e intencional.

A formação docente, nesse contexto, demanda ampliação de repertórios teóricos e sensibilidade pedagógica. Estudos metodológicos apontam que a leitura crítica da produção científica fortalece práticas educativas fundamentadas, conforme discutem Galvão e Ricarte (2019). O domínio conceitual torna-se condição para intervenções pedagógicas coerentes.

A articulação entre emoção e aprendizagem também encontra respaldo nas metodologias ativas, que favorecem protagonismo e engajamento. Discussões contemporâneas indicam que experiências colaborativas estimulam vínculos sociais e ampliam a motivação intrínseca, conforme analisado por Narciso e Santana (2025). O aprender assume caráter participativo e reflexivo.

A produção do conhecimento educacional sobre essas interfaces exige rigor metodológico e leitura crítica das evidências disponíveis. Protocolos de revisão sistemática contribuem para organizar e interpretar achados teóricos, conforme discutido por Morales (2022). A fundamentação científica sustenta decisões pedagógicas mais responsáveis.

A integração entre cognição, emoção e motivação redefine o sentido da aprendizagem no cenário educacional contemporâneo. Contribuições da neuropsicopedagogia indicam que ensinar e aprender constituem processos indissociáveis da experiência humana, conforme analisado por Oliveira et al. (2026). Essa perspectiva sustenta uma educação comprometida com o desenvolvimento integral, ético e socialmente sensível do sujeito.

2.4. USO INTENCIONAL DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

O uso intencional de tecnologias educacionais tem se consolidado como eixo estruturante das práticas pedagógicas contemporâneas, exigindo planejamento criterioso e fundamentação teórica consistente. A incorporação desses recursos deixa de ser compreendida como inovação meramente instrumental e passa a integrar uma concepção ampliada de aprendizagem mediada por processos cognitivos complexos, conforme analisam Fonseca (2008). O ambiente educativo torna-se espaço de interação entre sujeito, conhecimento e artefatos digitais.

A articulação entre tecnologias digitais e princípios neuroeducacionais amplia a compreensão sobre como o cérebro aprende em contextos mediados por múltiplas linguagens. Contribuições teóricas indicam que estímulos multimodais favorecem a ativação de diferentes áreas cerebrais, potencializando a construção de significados, conforme discutem Demo et al. (2025). A aprendizagem passa a ser experienciada de forma mais dinâmica e integrada.

O planejamento pedagógico assume centralidade nesse processo, uma vez que o uso não intencional de recursos tecnológicos pode gerar dispersão cognitiva. Análises no campo da neuroeducação indicam que a eficácia das tecnologias está diretamente relacionada à clareza dos objetivos educacionais e à mediação docente qualificada, conforme argumenta Ferreira et al. (2026). A tecnologia adquire sentido pedagógico quando integrada a propostas coerentes.

A personalização da aprendizagem emerge como uma das contribuições mais relevantes das tecnologias educacionais. Ambientes digitais adaptativos possibilitam trajetórias

diferenciadas, respeitando ritmos e necessidades individuais, conforme apontam Demo et al. (2025). Essa perspectiva fortalece práticas inclusivas e amplia o acesso ao conhecimento.

O protagonismo do estudante é intensificado quando as tecnologias favorecem a autonomia intelectual e a autoria. Reflexões teóricas indicam que ambientes digitais interativos estimulam a tomada de decisão, a reflexão crítica e o engajamento ativo, conforme analisado por Fonseca (2008). O aprender desloca-se de uma lógica transmissiva para uma construção participativa.

Plataformas digitais educacionais configuram-se como espaços de mediação cognitiva, articulando conteúdos, interações e feedbacks contínuos. Discussões pedagógicas apontam que esses ambientes favorecem a organização do pensamento e a autorregulação da aprendizagem, conforme discutem Ferreira et al. (2026). A experiência educativa ganha maior densidade reflexiva.

A inteligência artificial, quando incorporada de maneira ética e pedagógica, amplia as possibilidades de acompanhamento individualizado. Contribuições recentes indicam que sistemas inteligentes podem auxiliar na identificação de padrões de aprendizagem e dificuldades específicas, conforme analisam Demo et al. (2025). O uso consciente dessas ferramentas exige formação crítica dos educadores.

A realidade aumentada e a realidade virtual introduzem novas formas de representação do conhecimento, aproximando conceitos abstratos de experiências sensoriais. Abordagens neuroeducacionais indicam que a imersão favorece a retenção de informações e a compreensão conceitual, conforme discutido por Fonseca (2008). O conteúdo torna-se experienciado, não apenas observado.

O uso de tecnologias educacionais também demanda reflexão sobre os limites cognitivos e emocionais dos estudantes. Análises críticas indicam que a sobrecarga informacional pode comprometer a atenção e a memória, exigindo curadoria pedagógica rigorosa, conforme alertam Ferreira et al. (2026). A intencionalidade orienta escolhas responsáveis.

A formação docente constitui elemento estratégico para a integração efetiva das tecnologias no ensino. Discussões metodológicas indicam que o domínio técnico deve ser acompanhado de compreensão pedagógica e neurocientífica, conforme apontam Demo et al. (2025). O professor atua como mediador consciente dos processos digitais.

A avaliação da aprendizagem mediada por tecnologias assume novos contornos, possibilitando acompanhamento processual e feedbacks formativos. Reflexões educacionais indicam que instrumentos digitais podem ampliar a transparência dos critérios avaliativos e

favorecer a metacognição, conforme analisado por Fonseca (2008). Avaliar passa a ser prática contínua e reflexiva.

A pesquisa documental e bibliográfica oferece subsídios teóricos para compreender o impacto das tecnologias educacionais nas políticas e práticas pedagógicas. Análises metodológicas destacam a importância da leitura crítica das produções científicas sobre inovação educacional, conforme discutem Fávero e Centenaro (2019). O rigor acadêmico sustenta decisões fundamentadas.

O uso intencional de tecnologias também dialoga com a educação inclusiva, ampliando o acesso e a participação de estudantes com diferentes perfis cognitivos. Reflexões no campo da neuroeducação indicam que recursos digitais adaptativos favorecem a equidade educacional, conforme analisam Demo et al. (2025). A tecnologia torna-se aliada da justiça social.

A ética no uso das tecnologias educacionais exige atenção constante às dimensões humanas da aprendizagem. Discussões contemporâneas indicam que a centralidade do estudante deve orientar qualquer inovação, evitando reducionismos tecnicistas, conforme argumenta Ferreira et al. (2026). O humano permanece no centro do processo educativo.

O uso intencional de tecnologias educacionais, sustentado por fundamentos neuroeducacionais, configura-se como caminho promissor para práticas pedagógicas mais significativas. Contribuições teóricas indicam que a integração entre ciência, tecnologia e educação amplia as possibilidades de aprendizagem profunda e contextualizada, conforme discutido por Fonseca (2008). A inovação pedagógica ganha densidade epistemológica e compromisso formativo.

2.5. PROMOÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS E INOVADORAS

A promoção de metodologias ativas e inovadoras, orientada por fundamentos neuroeducacionais, redefine o papel do estudante no processo formativo e ressignifica a função pedagógica do professor. A aprendizagem passa a ser compreendida como experiência cognitiva complexa, construída pela interação entre ação, reflexão e significado, conforme discutem Belchior et al. (2025). O conhecimento deixa de ocupar posição estática para assumir caráter dinâmico e relacional.

As neuroestratégias sustentam metodologias ativas ao reconhecerem que o cérebro aprende de maneira mais eficiente quando envolvido em desafios contextualizados e significativos. Estudos no campo da neuropsicopedagogia indicam que situações-problema estimulam funções executivas, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, conforme

analisam Cabral (2023). A aprendizagem baseada em projetos emerge como ambiente fértil para tais processos.

A aprendizagem baseada em projetos favorece a integração entre saberes teóricos e aplicações práticas, promovendo sentido e relevância ao conteúdo escolar. Reflexões pedagógicas apontam que essa metodologia estimula autoria, cooperação e tomada de decisão consciente, conforme analisado por Braga et al. (2025). O estudante assume papel ativo na construção do próprio percurso formativo.

A resolução de problemas constitui estratégia central no desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual. Contribuições da neurociência educacional indicam que a mobilização de hipóteses e estratégias favorece conexões neurais mais elaboradas, conforme discutem Campos et al. (2026). O erro passa a ser compreendido como elemento constitutivo do processo de aprendizagem.

O ensino híbrido amplia as possibilidades metodológicas ao articular experiências presenciais e digitais em um continuum pedagógico. Análises contemporâneas indicam que essa abordagem favorece a autorregulação e o engajamento cognitivo, conforme argumentam Belchior et al. (2025). O tempo pedagógico é reorganizado de maneira mais flexível e personalizada.

A incorporação de metodologias ativas exige planejamento intencional e coerência didática. Discussões sobre inovação educacional indicam que a escolha metodológica deve considerar objetivos de aprendizagem, perfil dos estudantes e contextos socioculturais, conforme analisado por Cabral (2024). A inovação pedagógica demanda fundamentação teórica sólida.

As neuroestratégias também contribuem para a promoção da inclusão educacional por meio de práticas ativas e diversificadas. Estudos indicam que metodologias participativas ampliam o acesso ao conhecimento para estudantes com diferentes estilos cognitivos, conforme discutem Belchior et al. (2025). A diversidade passa a ser compreendida como potência formativa.

A construção de materiais pedagógicos contextualizados e significativos reforça a aprendizagem ativa. Pesquisas no campo da neuropsicopedagogia destacam que a manipulação concreta e simbólica favorece a consolidação conceitual, conforme analisam Belchior et al. (2025). O fazer pedagógico adquire dimensão investigativa e criativa.

O desenvolvimento da autonomia intelectual constitui eixo estruturante das metodologias ativas. Reflexões teóricas indicam que a participação ativa do estudante fortalece a metacognição e a autorresponsabilidade pelo aprender, conforme discutem Cabral e Ischkanian et al. (2025). O estudante torna-se sujeito reflexivo do processo educativo.

O pensamento crítico é potencializado quando o ensino privilegia questionamentos, argumentação e análise de diferentes perspectivas. Estudos indicam que metodologias ativas favorecem a construção de juízos fundamentados e a leitura crítica da realidade, conforme analisam Cabral et al. (2025). O conhecimento passa a ser interrogado, não apenas reproduzido.

A mediação docente assume papel estratégico na implementação de metodologias inovadoras. Discussões pedagógicas apontam que o professor atua como orientador cognitivo e emocional do processo de aprendizagem, conforme analisado por Braga et al. (2025). A prática docente desloca-se da centralidade expositiva para a facilitação reflexiva.

A avaliação da aprendizagem, no contexto das metodologias ativas, adquire caráter processual e formativo. Contribuições da neuroeducação indicam que feedbacks contínuos favorecem a consolidação da aprendizagem e o ajuste de estratégias cognitivas, conforme discutem Cabral (2023). Avaliar passa a integrar o próprio percurso formativo.

A integração entre tecnologias educacionais e metodologias ativas amplia o repertório didático e favorece a aprendizagem significativa. Estudos indicam que ambientes digitais interativos potencializam a participação e a autoria dos estudantes, conforme analisam Belchior et al. (2025). A tecnologia atua como mediadora do pensamento crítico.

As metodologias ativas também promovem competências socioemocionais relevantes para a formação integral. Pesquisas indicam que práticas colaborativas favorecem empatia, comunicação e responsabilidade coletiva, conforme discutem Cabral (2023). A aprendizagem assume dimensão ética e relacional.

A promoção de metodologias ativas e inovadoras, sustentada por neuroestratégias, configura-se como caminho consistente para a transformação educacional. Reflexões teóricas indicam que a articulação entre ciência, prática pedagógica e inovação amplia as possibilidades de aprendizagem profunda e crítica, conforme analisado por Braga et al. (2025). A educação contemporânea encontra, nesse movimento, fundamentos para uma prática mais consciente, inclusiva e intelectualmente rigorosa.

2.6. VALORIZAÇÃO DO PAPEL DO PROFESSOR COMO MEDIADOR

O papel do professor como mediador adquire centralidade nas abordagens educacionais contemporâneas ao deslocar o foco da simples transmissão de conteúdos para a construção intencional de experiências formativas. Essa mediação pressupõe leitura sensível dos contextos de aprendizagem e domínio conceitual consistente, como discutem Freire (1996) e Azevedo et al. (2026). O docente passa a atuar como agente intelectual que articula saberes científicos e práticas pedagógicas reflexivas.

A mediação pedagógica fundamentada em evidências neurocientíficas amplia a compreensão sobre como os estudantes aprendem e se desenvolvem. Estudos no campo da neurociência aplicada à educação apontam que intervenções docentes planejadas favorecem a ativação de funções cognitivas superiores, conforme analisam Azevedo et al. (2026). O conhecimento científico passa a orientar decisões pedagógicas conscientes.

O professor mediador assume responsabilidade estratégica no planejamento didático, organizando situações que mobilizam atenção, memória e autorregulação. Reflexões sobre neuroplanejamento educacional indicam que a intencionalidade pedagógica potencializa o engajamento e a aprendizagem significativa, conforme discutem Braga et al. (2025). O planejamento deixa de ser burocrático para tornar-se dispositivo cognitivo.

A atuação mediadora também envolve sensibilidade às dimensões emocionais do processo educativo. Pesquisas no campo da inteligência emocional e da aprendizagem demonstram que o clima relacional influencia diretamente o desempenho acadêmico, conforme analisado por Cabral (2023). O professor torna-se referência afetiva e intelectual no ambiente escolar.

A valorização da mediação docente contribui de maneira decisiva para práticas educacionais inclusivas. Estudos sobre inclusão escolar evidenciam que a mediação qualificada favorece a participação efetiva de estudantes com diferentes necessidades educacionais, conforme discutem Almeida et al. (2025). A equidade passa a ser construída no cotidiano pedagógico.

O professor mediador atua como intérprete das singularidades cognitivas presentes na sala de aula. Contribuições da neuropsicopedagogia indicam que compreender os estilos de aprendizagem amplia a eficácia das intervenções didáticas, conforme analisam Belchior et al. (2025). A diversidade cognitiva é reconhecida como elemento estruturante do processo educativo.

A mediação pedagógica exige constante reflexão sobre a prática docente. Discussões teóricas apontam que a análise crítica da própria atuação fortalece a profissionalidade docente, conforme argumentam Cabral et al. (2025). O professor constrói conhecimento a partir da experiência e da reflexão sistemática.

O uso consciente de tecnologias educacionais reforça o papel mediador do professor ao ampliar possibilidades de interação e personalização da aprendizagem. Estudos indicam que a tecnologia, quando integrada de forma crítica, potencializa o protagonismo discente, conforme discutem Belchior et al. (2025). O docente mantém centralidade como orientador cognitivo.

A mediação docente também se expressa na condução de metodologias ativas. Pesquisas sobre práticas inovadoras indicam que o professor organiza desafios intelectuais que estimulam pensamento crítico e autonomia, conforme analisam Campos et al. (2026). O estudante passa a construir conhecimento por meio da ação reflexiva.

A avaliação da aprendizagem constitui espaço privilegiado de mediação pedagógica. Estudos no campo da avaliação formativa demonstram que o acompanhamento contínuo favorece ajustes cognitivos e metacognitivos, conforme discutem Luckesi (1994). Avaliar transforma-se em ato pedagógico orientador.

O professor mediador articula teoria e prática de maneira dialógica. Reflexões epistemológicas indicam que a integração entre diferentes campos do saber amplia a compreensão da complexidade educativa, conforme argumenta Morin (2020). O ensino assume caráter interdisciplinar e contextualizado.

A formação continuada do docente fortalece sua atuação mediadora ao atualizar repertórios teóricos e metodológicos. Estudos sobre desenvolvimento profissional indicam que a aprendizagem docente permanente sustenta práticas inovadoras, conforme analisam Valle (2006). O professor mantém-se em constante processo formativo.

A mediação pedagógica contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes. Análises indicam que a problematização orientada favorece a construção de argumentos e a análise reflexiva da realidade, conforme discutem Cabral et al. (2025). O conhecimento passa a ser questionado e reconstruído.

O professor mediador também atua como organizador de experiências significativas de aprendizagem. Estudos sobre neurodesenvolvimento indicam que a contextualização dos conteúdos favorece a consolidação da memória e da compreensão conceitual, conforme analisam Demo et al. (2025). A aprendizagem ganha sentido e profundidade.

A valorização do professor como mediador consolida-se na medida em que sua atuação ultrapassa o domínio técnico e assume dimensão intelectual, ética e interpretativa do processo educativo. Esse protagonismo requer compreensão aprofundada dos mecanismos cognitivos envolvidos na aprendizagem, o que é amplamente discutido por Lent (2001) ao evidenciar a complexidade do funcionamento cerebral e suas implicações pedagógicas. O docente passa a operar como tradutor entre o conhecimento científico e a realidade concreta dos estudantes, promovendo experiências formativas que respeitam tempos, ritmos e singularidades cognitivas, sem reduzir o ensino a protocolos padronizados.

A mediação pedagógica humanizada fortalece práticas inclusivas ao reconhecer que ensinar implica compreender trajetórias diversas de desenvolvimento e aprendizagem. Contribuições da neuropsicopedagogia apontam que a atuação docente consciente favorece

intervenções mais ajustadas às necessidades educacionais específicas, conforme analisam Ischkanian et al. (2026). O professor, torna-se articulador de estratégias que acolhem a diversidade, sustentando práticas que promovem pertencimento, equidade e participação efetiva no ambiente escolar.

A dimensão avaliativa também se transforma quando o professor assume seu papel mediador de forma crítica e reflexiva. A avaliação deixa de ser instrumento de controle para assumir caráter formativo e orientador do percurso de aprendizagem, como defendido por Luckesi (1994). O docente utiliza os resultados avaliativos para reorganizar práticas, redimensionar objetivos e apoiar o desenvolvimento cognitivo e emocional dos estudantes, fortalecendo vínculos pedagógicos baseados no acompanhamento contínuo e no diálogo.

A centralidade do professor como mediador intelectual encontra respaldo em perspectivas epistemológicas que reconhecem a complexidade do conhecimento educativo. Morin (2020) problematiza a fragmentação dos saberes e destaca a necessidade de articulações interdisciplinares, enquanto Morales (2022) reforça a importância do rigor metodológico na construção do conhecimento científico. O professor reafirma-se como sujeito ativo na produção de sentidos, capaz de integrar ciência, ética e prática pedagógica, consolidando uma educação comprometida com a formação humana, crítica e socialmente responsável.

2.7. PLANEJAMENTO COM FOCO NAS NEUROESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS

Idênis Glória Belchior
Simone Helen Drumond Ischkanian
Gladys Nogueira Cabral

O planejamento educacional orientado por neuroestratégias constitui um eixo estruturante para práticas pedagógicas alinhadas ao funcionamento cognitivo humano. Essa perspectiva compreende o ensino como um processo intencional que articula ciência, reflexão e ação docente, reconhecendo a aprendizagem como fenômeno complexo e dinâmico, conforme discutem Cabral e Ischkanian et al. (2023). O planejamento deixa de ser um ato burocrático e assume caráter estratégico, ético e epistemológico.

A preparação do processo representa o primeiro movimento do planejamento neuroeducacional, pois envolve a organização consciente do ambiente pedagógico e das intenções formativas. Essa etapa pressupõe a compreensão dos princípios neurobiológicos da aprendizagem, destacados por Lent (2001), que evidenciam a necessidade de estímulos significativos, previsibilidade cognitiva e segurança emocional. O professor, nesse momento, projeta condições que favorecem a atenção, a motivação e a ativação de redes neurais relacionadas ao aprender.

Fonte da imagem: https://www.itausocial.org.br/noticias/planejamento-estrategico-norteia-secretarias-de-educacao. Acesso em 25/01/2026.

A análise situacional e diagnóstica ocupa lugar central no planejamento fundamentado em neuroestratégias. Trata-se de um exercício interpretativo que considera o contexto sociocultural, o perfil cognitivo e as experiências prévias dos estudantes, conforme defendem Oliveira et al. (2026). Essa análise amplia a compreensão das potencialidades e das barreiras presentes no cenário educacional, permitindo intervenções mais ajustadas às singularidades do grupo.

A elaboração das declarações estratégicas configura-se como etapa de definição conceitual do percurso pedagógico. Nessa fase, o docente explicita princípios, valores e intencionalidades que orientam a prática educativa, dialogando com concepções de conhecimento e aprendizagem, como propõe Morin (2020). Essas declarações funcionam como bússolas intelectuais que sustentam a coerência entre teoria e ação.

O compartilhamento das declarações estratégicas fortalece a dimensão coletiva do planejamento educacional. Ao tornar explícitas as intenções pedagógicas, promove-se transparência, corresponsabilidade e engajamento dos diferentes atores escolares, conforme apontam Braga e Cabral et al. (2025). Essa prática contribui para a construção de uma cultura institucional baseada no diálogo e na colaboração.

A definição das estratégias e metas representa a tradução das intenções em diretrizes operacionais. Esse movimento exige conhecimento aprofundado dos processos cognitivos e emocionais envolvidos na aprendizagem, como discutem Fonseca (2008) e Azevedo et al. (2026). As metas deixam de ser meros indicadores quantitativos e passam a refletir objetivos formativos integrados ao desenvolvimento humano.

A elaboração dos planos de ação constitui a materialização do planejamento neuroeducacional. Nessa etapa, o professor organiza práticas pedagógicas que dialogam com diferentes estilos de aprendizagem, respeitando ritmos e trajetórias cognitivas, conforme analisam Ischkanian et al. (2026). O plano de ação torna-se flexível, adaptativo e responsivo às necessidades emergentes do processo educativo.

A pactuação do plano reforça o caráter democrático e participativo do planejamento. Esse momento envolve negociação de responsabilidades, definição de papéis e construção de compromissos coletivos, alinhados à perspectiva freireana de educação dialógica, conforme Freire (1996). A pactuação fortalece o sentimento de pertencimento e corresponsabilidade no percurso formativo.

O processo de monitoramento assume papel estratégico no acompanhamento contínuo das ações planejadas. Monitorar implica observar, interpretar e ajustar práticas à luz das respostas cognitivas e emocionais dos estudantes, como defendem Luckesi (1994) e Guerra (2015). Esse acompanhamento contínuo evita rupturas entre planejamento e prática pedagógica.

A avaliação e o replanejamento encerram o ciclo do planejamento neuroeducacional, sem representar um ponto final. Essa etapa possibilita análise crítica dos resultados obtidos e redimensionamento das estratégias, conforme discutem Galvão e Ricarte (2019). A avaliação assume caráter formativo, orientador e reflexivo, afastando-se de práticas classificatórias.

O planejamento com foco nas neuroestratégias educacionais reconhece o cérebro como sistema plástico e adaptativo. Essa compreensão, amplamente discutida por Herculano-Houzel (2005), fundamenta práticas pedagógicas que valorizam experiências significativas e aprendizagem ao longo da vida. O planejamento passa a dialogar com a ideia de desenvolvimento contínuo.

A intencionalidade pedagógica orientada pela neurociência contribui para práticas mais inclusivas. Estudos sobre neurodiversidade indicam que ambientes planejados com

flexibilidade cognitiva favorecem a participação de todos os estudantes, conforme destacam Oliveira Neta et al. (2026). O planejamento deixa de homogeneizar para acolher diferenças.

O professor assume papel central como mediador desse processo planejado. Sua atuação articula conhecimento científico, sensibilidade pedagógica e reflexão ética, conforme analisam Azevedo et al. (2026). O planejamento torna-se expressão da autoria docente e da responsabilidade intelectual do educador.

A integração entre planejamento e avaliação fortalece a aprendizagem significativa. Luckesi (1994) argumenta que avaliar implica compreender processos, não apenas resultados, perspectiva que se alinha às neuroestratégias educacionais. O planejamento passa a incorporar a avaliação como instrumento de regulação do ensino.

O uso consciente de dados educacionais no planejamento amplia a precisão das intervenções pedagógicas. Morales (2022) destaca que a análise criteriosa de informações fortalece decisões fundamentadas e reduz improvisações. O planejamento neuroeducacional valoriza evidências sem perder a dimensão humana.

A relação entre planejamento e inovação pedagógica revela-se indissociável. Cabral (2024) enfatiza que inovar exige intenção, reflexão e coerência metodológica, elementos centrais do planejamento neuroeducacional. A inovação deixa de ser episódica para tornar-se estruturante.

A construção de ambientes emocionalmente seguros integra o planejamento baseado em neuroestratégias. Estudos indicam que emoções influenciam diretamente os processos cognitivos, conforme discutem Cabral e Raimundo (2023). O planejamento considera o clima afetivo como variável pedagógica relevante.

O planejamento neuroeducacional dialoga com metodologias ativas ao favorecer protagonismo discente. Belchior et al. (2025) apontam que estratégias participativas estimulam funções executivas e pensamento crítico. O planejamento orienta experiências que promovem autonomia intelectual.

A formação docente contínua constitui condição para a efetividade do planejamento com foco neuroeducacional. Valle (2006) ressalta que a carreira docente exige atualização permanente e reflexão crítica. O planejamento torna-se espaço formativo para o próprio professor.

A interdisciplinaridade emerge como princípio estruturante do planejamento. Morin (2020) defende a superação da fragmentação do conhecimento, perspectiva incorporada pelas neuroestratégias educacionais. O planejamento integra saberes e amplia sentidos.

A articulação entre planejamento e políticas educacionais fortalece práticas coerentes e sustentáveis. Fávero e Centenaro (2019) destacam a importância de alinhamento entre diretrizes

institucionais e ações pedagógicas. O planejamento atua como ponte entre macro e microcontextos.

O planejamento com base neuroeducacional também dialoga com alfabetização e letramento. Silva et al. (2025) demonstram que considerar maturidade cerebral e desenvolvimento cognitivo favorece práticas alfabetizadoras mais eficazes. O planejamento respeita tempos de aprendizagem.

A utilização intencional de tecnologias educacionais integra o planejamento neuroestratégico. Cabral (2023) discute que recursos digitais, quando bem planejados, potencializam engajamento e personalização da aprendizagem. O planejamento orienta o uso crítico da tecnologia.

A ética ocupa lugar central no planejamento educacional fundamentado na neurociência. Azevedo et al. (2026) alertam para a necessidade de evitar reducionismos biológicos e usos indevidos do conhecimento científico. O planejamento assume compromisso com a dignidade humana.

A dimensão reflexiva do planejamento fortalece a autonomia docente. Freire (1996) defende que ensinar exige reflexão permanente sobre a prática. O planejamento torna-se espaço de análise crítica e reinvenção pedagógica.

A coerência entre objetivos, estratégias e avaliação caracteriza o planejamento neuroeducacional consistente. Braga et al. (2025) destacam que a falta de alinhamento compromete a aprendizagem. O planejamento atua como eixo integrador do processo educativo.

O planejamento favorece a construção de práticas resilientes diante das complexidades escolares. Torre e Zwierewicz (2009) apontam que escolas criativas respondem melhor às incertezas contemporâneas. O planejamento neuroeducacional sustenta essa resiliência.

A relação entre planejamento e inclusão revela-se estruturante. Ischkanian et al. (2026) demonstram que práticas planejadas com base na neuropsicopedagogia ampliam acessibilidade pedagógica. O planejamento torna-se instrumento de justiça educacional.

O planejamento orientado por neuroestratégias reconhece o erro como parte do processo de aprendizagem. Estudos neurocientíficos indicam que a tentativa e a reorganização cognitiva fortalecem conexões neurais, conforme Lent (2001). O planejamento incorpora essa compreensão.

A avaliação contínua do planejamento fortalece sua qualidade e pertinência. Galvão e Ricarte (2019) ressaltam que revisar práticas sustenta rigor acadêmico e pedagógico. O planejamento assume caráter processual e dinâmico.

O planejamento com foco nas neuroestratégias educacionais consolida-se como prática intelectual complexa, ética e transformadora. Ao integrar ciência, prática pedagógica e reflexão crítica, reafirma o professor como agente central da aprendizagem e da inclusão, conforme defendem Azevedo et al. (2026). Essa abordagem sustenta uma educação comprometida com o desenvolvimento humano em sua integralidade.

2.7.1. O planejamento com enfoco nas neuroestratégias

O planejamento com foco nas neuroestratégias educacionais fundamenta-se na compreensão de que aprender é um processo cerebral, emocional, social e culturalmente situado. Parte-se do reconhecimento de que o cérebro aprende melhor quando estimulado por experiências significativas, contextualizadas e emocionalmente seguras, conforme indicam estudos da neurociência educacional. Esse planejamento assume caráter intencional, reflexivo e adaptativo, afastando-se de modelos engessados e prescritivos para acolher a complexidade do desenvolvimento humano.

A etapa inicial consiste na preparação consciente do processo educativo, momento em que o professor organiza o ambiente físico, emocional e simbólico da aprendizagem. Considera-se a importância da previsibilidade, do acolhimento e da clareza de propósitos para favorecer a atenção e reduzir a ansiedade cognitiva. O espaço educativo é pensado como território de interação, curiosidade e pertencimento, estimulando a disposição neural para aprender.

Em seguida, realiza-se a análise situacional e diagnóstica, compreendida como leitura sensível do contexto escolar e dos sujeitos envolvidos. Essa análise envolve a observação das características cognitivas, emocionais e socioculturais dos estudantes, bem como das condições institucionais e comunitárias. O diagnóstico não se limita a lacunas de aprendizagem, mas identifica potencialidades, interesses e repertórios prévios que podem ser mobilizados no processo educativo.

A partir dessa leitura contextual, o planejamento avança para a elaboração das declarações estratégicas, nas quais o professor explicita os princípios pedagógicos que orientarão sua prática. Nessa etapa, são delineados valores como inclusão, equidade, autonomia intelectual e respeito à neurodiversidade. As declarações estratégicas funcionam como alicerces conceituais que sustentam decisões didáticas e metodológicas ao longo do percurso.

O compartilhamento dessas intenções com os estudantes e demais atores educativos fortalece o engajamento e a corresponsabilidade. Ao tornar visíveis os objetivos e sentidos da aprendizagem, promove-se uma relação pedagógica mais transparente e dialógica. Esse

movimento favorece a construção de vínculos e o alinhamento entre expectativas, elemento essencial para a motivação e o envolvimento cognitivo.

A definição das estratégias e metas pedagógicas ocorre de maneira integrada às evidências neurocientíficas. As estratégias são pensadas para estimular funções executivas, memória de trabalho, atenção sustentada e pensamento crítico, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem. As metas priorizam o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e metacognitivas, evitando reducionismos quantitativos.

Na elaboração dos planos de ação, o professor organiza experiências de aprendizagem diversificadas, interativas e desafiadoras. São incorporadas metodologias ativas, práticas colaborativas, situações-problema e atividades que favorecem a experimentação e a reflexão. O plano de ação mantém flexibilidade para ajustes contínuos, reconhecendo a plasticidade cerebral e a imprevisibilidade do processo educativo.

A pactuação do plano com os estudantes fortalece o protagonismo discente e a autonomia. Esse momento envolve negociação de regras, responsabilidades e critérios de acompanhamento, promovendo senso de pertencimento e autorregulação. O planejamento deixa de ser unilateral e passa a ser construído de forma compartilhada, respeitando a singularidade dos sujeitos aprendentes.

O processo de monitoramento acompanha continuamente as respostas cognitivas e emocionais dos estudantes às estratégias propostas. Observação, escuta ativa e análise qualitativa das produções tornam-se instrumentos centrais desse acompanhamento. O monitoramento permite intervenções oportunas, prevenindo desmotivação e sobrecarga cognitiva.

A avaliação, integrada ao planejamento, assume caráter formativo e reflexivo. Mais do que verificar resultados, busca compreender processos, trajetórias e modos de aprender. A avaliação dialoga com a metacognição, incentivando o estudante a refletir sobre suas próprias estratégias de aprendizagem e a desenvolver consciência cognitiva.

O replanejamento emerge como desdobramento natural da avaliação. A partir das evidências observadas, o professor revisita objetivos, ajusta estratégias e redefine percursos. Esse movimento contínuo reafirma o planejamento como processo vivo, em constante diálogo com a realidade da sala de aula e com o desenvolvimento dos estudantes.

Ao longo de todo o planejamento, a tecnologia educacional é incorporada de forma intencional e crítica. Recursos digitais são utilizados para ampliar possibilidades de interação, personalização e acesso ao conhecimento, sempre alinhados aos objetivos pedagógicos e às necessidades cognitivas dos estudantes. A tecnologia atua como mediadora do aprendizado, não como fim em si mesma.

O papel do professor, nesse planejamento, consolida-se como mediador consciente, pesquisador da própria prática e designer de experiências de aprendizagem. Sua atuação articula conhecimento científico, sensibilidade pedagógica e compromisso ético, reconhecendo o estudante como sujeito ativo do processo educativo.

O planejamento com foco nas neuroestratégias educacionais culmina na construção de uma prática pedagógica humanizada, inclusiva e intelectualmente rigorosa. Ao integrar ciência, criatividade e reflexão crítica, esse planejamento contribui para uma educação que respeita a complexidade do aprender e promove o desenvolvimento integral dos sujeitos, reafirmando o sentido transformador da ação docente.

2.7.1. Turma heterogênea, com diferentes ritmos de aprendizagem

Turma heterogênea, com diferentes ritmos de aprendizagem, níveis de engajamento e perfis cognitivos conforme Ischkanian et al. (2026). Ambiente escolar que busca fortalecer práticas inclusivas, inovadoras e fundamentadas em evidências neurocientíficas.

Justificativa: O planejamento fundamenta-se na compreensão de que a aprendizagem é resultado da interação entre cognição, emoção, motivação e contexto social. A organização intencional das experiências pedagógicas favorece a plasticidade neural, a consolidação da memória e o desenvolvimento da autonomia intelectual.

Objetivo geral: Promover aprendizagens significativas por meio de neuroestratégias educacionais que integrem aspectos cognitivos, emocionais e sociais, estimulando o protagonismo estudantil e o pensamento crítico.

Objetivos específicos: Estimular a atenção sustentada e a memória de trabalho por meio de atividades desafiadoras e contextualizadas. Favorecer a autorregulação emocional e cognitiva durante o processo de aprendizagem. Desenvolver competências metacognitivas, incentivando o estudante a refletir sobre como aprende.

Ampliar a participação ativa e colaborativa dos estudantes. Promover um ambiente de aprendizagem inclusivo e afetivamente seguro.

Preparação do processo: Organização do espaço físico de forma flexível, favorecendo interação e colaboração conforme Ischkanian et al. (2026). Estabelecimento de rotinas claras, reduzindo ansiedade cognitiva. Criação de um clima emocional acolhedor, com valorização da escuta e do erro como parte do aprender.

Análise situacional e diagnóstica: Observação sistemática das interações, interesses e comportamentos dos estudantes. Levantamento dos conhecimentos prévios por meio de rodas de conversa, mapas conceituais e produções livres. Identificação de potencialidades, necessidades específicas e estilos de aprendizagem predominantes.

Elaboração das declarações estratégicas: Definição dos princípios pedagógicos orientadores, como inclusão, equidade, autonomia e cooperação. Clareza sobre o papel do estudante como sujeito ativo e do professor como mediador consciente. Alinhamento entre objetivos educacionais e fundamentos neurocientíficos da aprendizagem.

Compartilhamento das declarações estratégicas: Apresentação dos objetivos e critérios de aprendizagem aos estudantes. Construção coletiva de combinados pedagógicos. Estímulo à corresponsabilidade pelo processo de aprendizagem.

Definição das estratégias e metas: Uso de metodologias ativas, como resolução de problemas, projetos interdisciplinares e aprendizagem colaborativa. Integração de desafios cognitivos progressivos, respeitando os diferentes ritmos. Estabelecimento de metas qualitativas voltadas ao desenvolvimento cognitivo e socioemocional.

Elaboração dos planos de ação: Planejamento de atividades que envolvam investigação, experimentação e reflexão. Inclusão de recursos multimodais para atender à diversidade cognitiva.Alternância entre momentos individuais, em duplas e em grupos conforme Ischkanian et al. (2026).

Pactuação do plano: Discussão coletiva sobre responsabilidades e expectativas. Ajustes no planejamento a partir das contribuições dos estudantes. Fortalecimento do sentimento de pertencimento ao processo educativo.

Processo de monitoramento: Acompanhamento contínuo das respostas cognitivas e emocionais dos estudantes. Registro reflexivo do professor sobre avanços, dificuldades e engajamento. Intervenções pedagógicas pontuais, respeitando o tempo de aprendizagem.

Avaliação formativa, processual e qualitativa: Utilização de autoavaliação e heteroavaliação. Valorização dos processos de aprendizagem, não apenas dos produtos finais.

Avaliação da equipe e replanejamento: Análise crítica das estratégias utilizadas. Redefinição de metas e ações conforme as evidências observadas. Ajustes no planejamento para manter coerência com as necessidades reais da turma.

2.7.2. Planejamento por níveis de aplicação

Área do conhecimento: Educação e Neurociência Aplicada Níveis de aplicação: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Formação Docente.

Duração: Planejamento anual, organizado em ciclos pedagógicos flexíveis Contexto: Ambientes presenciais, híbridos e digitais, com atenção à diversidade cognitiva e cultural

Fundamentação pedagógica e neuroeducacional: O planejamento fundamenta-se na articulação entre neurociência educacional, psicopedagogia, teorias do desenvolvimento humano e inovação didática conforme Ischkanian et al. (2026). A proposta reconhece o funcionamento cerebral como elemento central para a organização das experiências de aprendizagem, considerando atenção, memória, emoção, linguagem, funções executivas e motivação como eixos estruturantes. Estudos indicam que práticas planejadas a partir do conhecimento neurocognitivo favorecem maior engajamento, aprendizagem significativa e inclusão efetiva, conforme discutem Azevedo et al. (2026), Lent (2001) e Morin (2020).

Objetivo geral: Promover experiências educacionais intencionalmente planejadas com base em neuroestratégias, favorecendo aprendizagem significativa, autorregulação, pensamento crítico, criatividade, inclusão e desenvolvimento integral dos estudantes.

Objetivos específicos: Estimular processos atencionais e motivacionais por meio de estratégias diversificadas. Favorecer a consolidação da memória de longo prazo mediante experiências significativas. Desenvolver funções executivas como planejamento, flexibilidade cognitiva e autocontrole. Promover ambientes emocionalmente seguros e cognitivamente desafiadores. Integrar tecnologias educacionais de forma crítica e intencional. Valorizar o professor como mediador, designer de experiências e pesquisador da própria prática

Competência com alinhamento à BNCC:

Competência 1: Conhecimento, ao integrar saberes científicos e pedagógicos.

Competência 2: Pensamento científico, crítico e criativo.

Competência 6: Trabalho e projeto de vida, com foco na autonomia.

Competência 8: Autoconhecimento e autocuidado.

Competência 9: Empatia, cooperação e respeito à diversidade.

As habilidades específicas são selecionadas conforme o nível de ensino, respeitando o desenvolvimento cognitivo e emocional dos estudantes conforme Ischkanian et al. (2026).

Organização anual por ciclos neurodidáticos:

Ciclo 1 – Sensibilização e engajamento: Foco na ativação emocional positiva, curiosidade e vínculo. Uso de narrativas, desafios investigativos, jogos cognitivos e experiências sensoriais.

Ciclo 2 – Exploração e construção: Ênfase na aprendizagem ativa, resolução de problemas e projetos interdisciplinares. Integração entre teoria, prática e reflexão.

Ciclo 3 – Consolidação e transferência: Estratégias de metacognição, síntese conceitual e aplicação em novos contextos. Produções autorais, portfólios e socialização do conhecimento.

Ciclo 4 – Avaliação formativa e autorregulação: Autoavaliação, feedback contínuo e revisão de estratégias. Ajustes pedagógicos baseados em evidências de aprendizagem.

Metodologias neurocompatíveis:

Aprendizagem baseada em projetos.

Aprendizagem baseada em problemas reais.

Ensino híbrido com uso consciente de tecnologias.

Rotação por estações cognitivas.

Gamificação pedagógica com intencionalidade didática.

Narrativas pedagógicas e storytelling científico.

Neuroestratégias centrais do planejamento.

Ativação prévia de conhecimentos e experiências.

Uso de estímulos multimodais para favorecer diferentes estilos cognitivos.

Intervalos cognitivos e alternância de atividades para manutenção da atenção.

Aprendizagem social mediada por interação e cooperação.

Contextualização significativa dos conteúdos.

Exploração do erro como elemento regulador da aprendizagem.

Papel do professor: O professor atua como mediador consciente, planejador estratégico e observador dos processos cognitivos e emocionais dos estudantes. Sua prática fundamenta-se em evidências científicas, reflexão crítica e sensibilidade pedagógica, conforme apontam Freire (1996), Luckesi (1994) e Ischkanian et al. (2025).

Papel do estudante: O estudante assume protagonismo progressivo, participando ativamente da construção do conhecimento, desenvolvendo autonomia intelectual, autorregulação emocional e responsabilidade pelo próprio percurso formativo.

Recursos didáticos:

Materiais concretos e manipuláveis.

Tecnologias digitais educacionais.

Ambientes virtuais de aprendizagem.

Jogos cognitivos e desafios investigativos.

Textos multimodais, vídeos e podcasts.

Materiais recicláveis e produções autorais.

Avaliação da aprendizagem: A avaliação ocorre de forma processual, diagnóstica e formativa, respeitando os ritmos individuais. São utilizados registros observacionais, rubricas,

portfólios, autoavaliações, produções colaborativas e devolutivas qualitativas, conforme defendem Luckesi (1994) e Demo et al. (2025).

Inclusão e neurodiversidade: O planejamento reconhece a diversidade de perfis neurocognitivos e propõe flexibilização curricular, múltiplas formas de expressão e adaptação de estratégias. A inclusão é compreendida como princípio estruturante, não como ação compensatória, conforme Ischkanian et al. (2026).

Adequação por nível de ensino

Educação Infantil: Ênfase em experiências sensoriais, ludicidade, linguagem oral e vínculo afetivo.

Ensino Fundamental: Desenvolvimento progressivo das funções executivas, pensamento crítico e letramento científico.

Ensino Médio: Integração entre autonomia, projetos de vida, pensamento abstrato e resolução de problemas complexos.

Formação Docente: Reflexão teórico-prática, análise de evidências, planejamento neuroeducacional e pesquisa da própria prática.

Monitoramento e replanejamento: O planejamento é dinâmico, sujeito a revisões contínuas com base em evidências pedagógicas, dados de aprendizagem e reflexão crítica do professor, garantindo coerência entre intencionalidade, prática e resultados

2.8. NEUROESTRATÉGIAS E PROCESSOS DE APRENDIZAGENS

Doutora Idênis Glória Belchior
Doutora Simone Helen Drumond Ischkanian
Doutora Gladys Nogueira Cabral

As neuroestratégias educacionais emergem no contexto contemporâneo como um campo de articulação sofisticada entre ciência do cérebro, pedagogia e inovação tecnológica, respondendo às demandas formativas de uma sociedade marcada pela complexidade cognitiva e pela diversidade humana. A compreensão de que aprender envolve processos biológicos, emocionais, sociais e culturais reposiciona o planejamento educacional em bases mais integradas, como indicam Azevedo et al. (2026) ao defenderem o diálogo entre aprendizagem, cuidado e desenvolvimento humano. Esse movimento desloca a educação de modelos transmissivos para arquiteturas pedagógicas centradas na experiência significativa e na plasticidade neural.

A ciência do cérebro tem contribuído para ampliar a leitura sobre como atenção, memória, emoção e motivação se organizam em contextos educativos reais. Pesquisas no campo da neurociência educacional evidenciam que a aprendizagem ocorre de maneira mais

consistente quando o estudante atribui sentido pessoal ao conteúdo, conforme analisam Cabral (2023) e Lent (2001). As neuroestratégias não se configuram como técnicas isoladas, mas como princípios organizadores do ensino, orientando escolhas metodológicas, tempos pedagógicos e formas de interação.

Atividades voltadas especificamente às neuroestratégias articuladas aos processos de aprendizagem**,** com foco cognitivo, emocional, social e metacognitivo, mantendo diversidade conceitual, profundidade pedagógica e criatividade:

Atividade: Ativação de conhecimentos prévios por meio de perguntas geradoras A ativação de conhecimentos prévios constitui um ponto de partida cognitivo que respeita a arquitetura cerebral da aprendizagem. Ao provocar o estudante com indagações desafiadoras, o docente mobiliza esquemas mentais já consolidados, favorecendo a ancoragem de novas informações em estruturas cognitivas existentes, o que cria um estado de prontidão neural para a aprendizagem significativa. Essa atividade exige planejamento intencional das perguntas, que devem provocar tensão intelectual sem gerar bloqueios emocionais. Quando bem conduzida, desperta curiosidade, engajamento e sentimento de pertencimento, transformando o aluno em sujeito ativo da construção do conhecimento desde o primeiro contato com o conteúdo.

Atividade: Rotinas de pensamento visível - As rotinas de pensamento visível permitem a externalização dos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem. Ao tornar explícito o raciocínio, o estudante passa a reconhecer operações mentais como análise, inferência e síntese, desenvolvendo consciência metacognitiva sobre como aprende. Essa prática fortalece a autorregulação e possibilita intervenções pedagógicas mais precisas, uma vez que o professor observa não apenas o resultado final, mas o percurso cognitivo realizado. O ambiente formativo torna-se mais dialógico, favorecendo a construção coletiva de significados.

Atividade: Sequências didáticas baseadas em ciclos cognitivos - As sequências didáticas estruturadas em ciclos de curiosidade, exploração, reflexão e reconstrução conceitual respeitam o funcionamento dinâmico do cérebro. A curiosidade atua como gatilho atencional, enquanto a exploração amplia conexões sinápticas relacionadas à experiência direta com o objeto de estudo. O momento reflexivo promove reorganização cognitiva, permitindo o confronto entre hipóteses iniciais e novos conhecimentos. A reconstrução conceitual consolida a aprendizagem ao integrar emoção, cognição e linguagem em um mesmo processo formativo.

Atividade: Aprendizagem experiencial com análise emocional - A aprendizagem experiencial associada à análise das emoções amplia a compreensão sobre o papel do afeto no desenvolvimento cognitivo. Ao vivenciar situações concretas e refletir sobre as sensações

despertadas, o estudante reconhece a integração entre emoção e razão no processo de aprender. Esse reconhecimento fortalece competências socioemocionais e amplia o engajamento com o conhecimento. O ambiente pedagógico passa a valorizar o erro, a tentativa e a superação como elementos constitutivos da aprendizagem.

Atividade: Antecipação conceitual - As atividades de antecipação conceitual estimulam a formulação de hipóteses antes da exposição formal ao conteúdo. Esse movimento ativa áreas cerebrais relacionadas à previsão e à inferência, preparando o sistema cognitivo para a incorporação de novas informações. Quando o estudante confronta suas hipóteses com o conhecimento científico, ocorre refinamento conceitual profundo. A aprendizagem assume caráter investigativo e autoral, superando a postura meramente receptiva.

Atividade: Ensino recíproco entre pares - As práticas de ensino recíproco fortalecem a aprendizagem ao alternar os papéis de quem ensina e quem aprende. Explicar exige reorganização do pensamento, domínio conceitual e clareza argumentativa. A mediação entre pares desenvolve empatia cognitiva e habilidades comunicativas. O estudante aprende a ajustar sua linguagem, reconhecer limites do outro e consolidar o próprio saber.

Atividade: Uso de analogias estruturais - O uso de analogias estruturais favorece a transferência de conhecimento entre domínios distintos. Ao relacionar conceitos novos a estruturas familiares, o cérebro estabelece conexões mais estáveis e duradouras. Essa estratégia exige rigor na escolha das analogias para evitar simplificações inadequadas. Quando bem elaboradas, ampliam a compreensão conceitual e estimulam o pensamento abstrato.

Atividade: Comparação conceitual - Os exercícios de comparação conceitual promovem refinamento cognitivo ao destacar semelhanças e diferenças entre ideias próximas. Esse processo fortalece a capacidade analítica e evita generalizações superficiais. A atividade contribui para o desenvolvimento da discriminação conceitual, habilidade essencial para aprendizagens complexas e pensamento crítico em níveis mais avançados.

Atividade: Pausas reflexivas intencionais - Os momentos sistemáticos de pausa reflexiva favorecem a consolidação neural das informações. O cérebro necessita de intervalos para reorganizar estímulos e fortalecer circuitos sinápticos. Quando planejadas de modo consciente, essas pausas reduzem a sobrecarga cognitiva e promovem maior profundidade na aprendizagem, respeitando os limites atencionais dos estudantes.

Atividade: Exploração pedagógica do erro A exploração pedagógica do erro transforma falhas em oportunidades de aprendizagem. O erro passa a ser compreendido como indicador de processos cognitivos em desenvolvimento. Essa abordagem fortalece a resiliência

intelectual e reduz a ansiedade associada ao desempenho, criando um ambiente seguro para experimentação e crescimento.

Atividade: Categorização progressiva - As atividades de categorização progressiva auxiliam na organização hierárquica do conhecimento. O estudante aprende a agrupar informações segundo critérios conceituais cada vez mais refinados. Esse processo fortalece a memória semântica e facilita o acesso posterior às informações aprendidas, favorecendo aprendizagens duradouras.

Atividade: Autoexplicação orientada - As práticas de autoexplicação promovem aprofundamento cognitivo ao exigir que o estudante verbalize seu raciocínio. Esse esforço amplia a compreensão e evidencia lacunas conceituais. A verbalização fortalece a integração entre linguagem e pensamento, favorecendo a aprendizagem consciente e autorregulada.

Atividade: Desafios cognitivos graduados - Os desafios cognitivos graduados respeitam a zona de desenvolvimento proximal e evitam frustrações desnecessárias. A progressão cuidadosa mantém o estudante engajado e cognitivamente estimulado. Essa estratégia promove sentimento de competência e estimula persistência diante de tarefas complexas.

Atividade: Construção coletiva de critérios de qualidade - A construção coletiva de critérios de qualidade desenvolve senso crítico e responsabilidade compartilhada. O estudante passa a compreender expectativas e padrões de excelência acadêmica. Esse processo fortalece autonomia intelectual e participação ativa na avaliação da própria aprendizagem.

Atividade: Narrativas pessoais integradas ao conteúdo - A integração de emoções por meio de narrativas pessoais valoriza a subjetividade no processo cognitivo. O conhecimento ganha significado ao dialogar com experiências reais. Essa abordagem fortalece vínculos afetivos com o conteúdo e amplia a motivação intrínseca para aprender.

Atividade: Atenção seletiva orientada - Os exercícios de atenção seletiva fortalecem o foco cognitivo ao trabalhar estímulos específicos. Essa habilidade torna-se essencial em contextos educacionais marcados por excesso de informações. A prática contínua contribui para autorregulação atencional e melhora do desempenho acadêmico.

Atividade: Revisão espaçada - A revisão espaçada favorece a consolidação da memória de longo prazo. O espaçamento respeita os ciclos naturais de esquecimento e reaprendizagem. Essa estratégia amplia retenção e reduz a necessidade de reaprendizagens superficiais.

Atividade: Evocação ativa do conteúdo - A evocação ativa estimula a recuperação da informação sem apoio externo. Esse esforço fortalece circuitos neurais relacionados à

memória. O estudante desenvolve maior autonomia cognitiva e confiança no próprio conhecimento.

Atividade: Escolha autônoma de estratégias - Os momentos de escolha autônoma de estratégias fortalecem funções executivas. O estudante aprende a planejar, monitorar e ajustar suas ações cognitivas. Essa prática desenvolve responsabilidade intelectual e pensamento estratégico.

Atividade: Sínteses criativas - As sínteses criativas exigem reorganização do conhecimento e produção autoral. O estudante transforma informação em construção significativa. Essa atividade consolida aprendizagens profundas e amplia a capacidade de elaboração conceitual.

A incorporação das neuroestratégias no planejamento pedagógico contemporâneo também exige uma revisão crítica do papel das tecnologias educacionais. Recursos digitais passam a ser compreendidos como extensões cognitivas quando integrados a propostas intencionalmente mediadas, perspectiva discutida por Cabral (2023) ao relacionar inteligência emocional e tecnologias no cenário educacional. A tecnologia, nesse entendimento, não ocupa lugar de protagonismo instrumental, mas atua como mediadora de experiências cognitivas complexas, favorecendo autoria, colaboração e reflexão.

A inovação educacional, sob o prisma das neuroestratégias, distancia-se de soluções padronizadas e aproxima-se de práticas contextualizadas e sensíveis às singularidades dos sujeitos. Belchior et al. (2025) demonstram que metodologias ativas fundamentadas em princípios neuroeducacionais ampliam o engajamento e promovem desenvolvimento do pensamento crítico, especialmente quando associadas a contextos inclusivos. A inovação passa a ser compreendida como processo ético e pedagógico, sustentado por evidências científicas e compromisso social.

No campo da inclusão escolar, as neuroestratégias assumem papel estruturante ao reconhecer a neurodiversidade como condição constitutiva da aprendizagem humana. Estudos desenvolvidos por Almeida et al. (2025) e Ischkanian et al. (2026) apontam que práticas pedagógicas alinhadas ao funcionamento cerebral contribuem para a construção de ambientes mais acessíveis, respeitando ritmos, estilos cognitivos e necessidades específicas. A aprendizagem significativa, nesse horizonte, é inseparável da justiça educacional.

Os processos de alfabetização e letramento também se beneficiam da articulação entre ciência do cérebro e práticas pedagógicas inovadoras. Ferreira et al. (2026) e Demo et al. (2025) evidenciam que a maturidade neurobiológica, aliada a intervenções pedagógicas planejadas, potencializa o desenvolvimento linguístico e cognitivo. As neuroestratégias

orientam escolhas didáticas que respeitam o tempo do desenvolvimento infantil, evitando reducionismos metodológicos e pressões curriculares inadequadas.

O professor, nesse contexto, reafirma-se como mediador intelectual e planejador estratégico do ensino. Braga et al. (2025) destacam que o neuroplanejamento educacional exige do docente capacidade analítica, domínio teórico e sensibilidade pedagógica para interpretar sinais cognitivos e emocionais presentes no cotidiano escolar. A docência assume caráter investigativo, no qual observar, interpretar e replanejar constituem ações indissociáveis do ato educativo.

A articulação entre neurociência e psicopedagogia amplia ainda mais o alcance das neuroestratégias educacionais. Oliveira et al. (2026) defendem que a integração desses campos favorece intervenções mais precisas diante de dificuldades de aprendizagem, ao considerar fatores neurocognitivos, afetivos e socioculturais. Essa abordagem rompe com explicações simplistas e promove práticas pedagógicas fundamentadas em compreensão sistêmica do sujeito.

A formação do pensamento crítico emerge como uma das contribuições mais relevantes das neuroestratégias no cenário contemporâneo. Cabral et al. (2025) demonstram que ambientes de aprendizagem estruturados a partir de desafios cognitivos, problematização e reflexão metacognitiva favorecem processos mentais superiores. O desenvolvimento do pensamento crítico deixa de ser um objetivo abstrato e passa a ser cultivado por meio de experiências planejadas, coerentes com o funcionamento cerebral.

Diante das transformações sociais, tecnológicas e cognitivas do século XXI, as neuroestratégias educacionais consolidam-se como eixo articulador entre ciência, aprendizagem e inovação Ischkanian et al. (2026). A incorporação dos achados da neurociência ao campo pedagógico desloca o foco de práticas transmissivas para abordagens que consideram o funcionamento cerebral, os processos emocionais e as singularidades cognitivas dos sujeitos aprendentes, ampliando a compreensão sobre como o conhecimento é construído em contextos educativos complexos.

A convergência entre esses campos, conforme analisam Ischkanian et al. (2026), Campos et al. (2026) e Belchior et al. (2025), aponta para uma educação mais consciente, ética e fundamentada, comprometida com o desenvolvimento integral e com a equidade no acesso ao saber. A educação reafirma-se como espaço de produção de sentidos, fortalecimento da autonomia intelectual e transformação social sustentada pelo conhecimento científico, pela responsabilidade pedagógica e pela valorização da dimensão humana do aprender.

2.9. INTERFACES ENTRE NEUROCIÊNCIA E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

Doutora Idênis Glória Belchior
Doutora Simone Helen Drumond Ischkanian
Doutora Gladys Nogueira Cabral

As neuroestratégias educacionais consolidam-se como um campo teórico-prático que redefine a compreensão contemporânea da aprendizagem ao integrar conhecimentos da neurociência, da inovação pedagógica e das tecnologias educacionais Ischkanian et al. (2026). Essa perspectiva reconhece que aprender envolve processos cognitivos complexos, atravessados por fatores emocionais, sociais e culturais, exigindo abordagens pedagógicas sensíveis ao funcionamento cerebral, conforme analisam Belchior et al. (2025). A educação passa a ser concebida como um espaço de desenvolvimento integral, no qual ciência e prática dialogam de forma contínua.

A neurociência aplicada à educação contribui para ampliar a compreensão sobre mecanismos como atenção, memória, motivação e plasticidade neural, elementos centrais para o planejamento pedagógico eficaz. Estudos discutidos por Cabral (2023) indicam que experiências de aprendizagem emocionalmente significativas favorecem maior consolidação cognitiva e engajamento dos estudantes. Nesse contexto, as neuroestratégias orientam decisões didáticas fundamentadas em evidências científicas, superando práticas intuitivas ou meramente tradicionais.

A inovação pedagógica, quando articulada às neuroestratégias, desloca o foco do ensino transmissivo para experiências ativas, reflexivas e contextualizadas. Braga et al. (2025) destacam que o neuroplanejamento educacional promove maior intencionalidade didática ao alinhar objetivos, metodologias e avaliação aos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem. Tal abordagem fortalece a autonomia intelectual do estudante e amplia sua participação na construção do conhecimento.

As tecnologias educacionais, nesse cenário, assumem papel mediador e não apenas instrumental. Cabral (2023) argumenta que recursos digitais, quando integrados a propostas pedagógicas fundamentadas, potencializam processos metacognitivos e colaborativos. A interface entre tecnologia e neuroeducação amplia possibilidades de personalização da aprendizagem, respeitando ritmos, estilos cognitivos e necessidades específicas dos sujeitos Ischkanian et al. (2026).

A dimensão inclusiva das neuroestratégias educacionais destaca-se ao reconhecer a neurodiversidade como elemento constitutivo dos contextos escolares Ischkanian et al. (2026)

Pesquisas desenvolvidas por Oliveira Neta et al. (2026) evidenciam que práticas pedagógicas alinhadas ao funcionamento cerebral contribuem para a redução de barreiras educacionais e para a promoção da equidade. A aprendizagem significativa torna-se indissociável do compromisso ético com a inclusão.

No campo da alfabetização e do letramento, as contribuições da neurociência reforçam a importância do respeito aos tempos do desenvolvimento cognitivo e linguístico. Demo et al. (2025) e Ferreira et al. (2026) apontam que intervenções pedagógicas planejadas a partir da maturidade neurobiológica favorecem processos mais consistentes de aquisição da leitura e da escrita. As neuroestratégias oferecem subsídios para práticas que integram linguagem, emoção e cognição de maneira articulada.

O professor, nesse contexto, assume o papel de mediador intelectual e designer de experiências de aprendizagem. Belchior et al. (2025) defendem que a docência contemporânea exige domínio teórico, sensibilidade pedagógica e capacidade de interpretar sinais cognitivos e emocionais presentes no cotidiano escolar. A mediação pedagógica fundamentada em neuroestratégias fortalece práticas reflexivas e intencionalmente planejadas.

A articulação entre neurociência e psicopedagogia amplia o alcance das estratégias educacionais ao considerar fatores neurocognitivos, afetivos e socioculturais de forma integrada. Oliveira et al. (2026) destacam que essa interface possibilita intervenções mais precisas diante de dificuldades de aprendizagem, evitando explicações reducionistas e promovendo abordagens sistêmicas. O processo educativo passa a ser compreendido como dinâmico e multifatorial.

O desenvolvimento do pensamento crítico emerge como um dos principais objetivos das neuroestratégias educacionais no contexto contemporâneo. Cabral et al. (2025) demonstram que ambientes de aprendizagem estruturados a partir de desafios cognitivos e problematização favorecem operações mentais superiores. A inovação pedagógica, nesse sentido, sustenta-se na criação de experiências que estimulam análise, reflexão e tomada de decisão consciente.

Diante das transformações científicas e tecnológicas do século XXI, as neuroestratégias educacionais configuram-se como eixo estruturante de práticas pedagógicas mais conscientes, inclusivas e fundamentadas Ischkanian et al. (2026). A convergência entre neurociência, inovação pedagógica e tecnologias educacionais, conforme discutem Ischkanian et al. (2026) e Braga et al. (2025), aponta para uma educação comprometida com o desenvolvimento humano integral. A aprendizagem deixa de ser compreendida como mera transmissão de conteúdos e passa a ser reconhecida como processo complexo, ético e profundamente humano.

2.10. NEUROESTRATÉGIAS E TECNOLOGIAS INOVADORAS

Doutora Idênis Glória Belchior
Doutora Simone Helen Drumond Ischkanian
Doutora Gladys Nogueira Cabral

A consolidação das neuroestratégias educacionais emerge como resposta intelectual à complexidade dos processos formativos contemporâneos, exigindo superação de modelos instrucionais lineares e transmissivos. Logo nas primeiras discussões sobre essa abordagem, observa-se a centralidade do funcionamento cerebral como eixo estruturante das práticas pedagógicas, perspectiva aprofundada por Azevedo et al. (2026) ao articularem aprendizagem, cuidado e desenvolvimento humano. A educação passa a ser concebida como um fenômeno dinâmico, no qual cognição, emoção e interação social se entrelaçam de maneira indissociável, redefinindo o papel do planejamento docente e da mediação pedagógica.

Atividades de neuroestratégias educacionais integradas a tecnologias inovadoras**,** pensadas para estimular cognição, emoção, engajamento e aprendizagem significativa, com criatividade e intencionalidade pedagógica:

Mapa mental digital colaborativo em plataformas interativas, favorecendo associação conceitual, memória semântica e organização cognitiva coletiva.

Diário metacognitivo em ambiente virtual no qual o estudante registra percepções, emoções e estratégias de aprendizagem, fortalecendo autorregulação e consciência cognitiva.

Sala de aula invertida mediada por vídeos interativos curtos, estimulando atenção sustentada e preparação neural prévia para a construção conceitual em profundidade.

Gamificação pedagógica com desafios progressivos baseados em níveis cognitivos, promovendo motivação intrínseca, persistência e engajamento emocional.

Simulações digitais de situações reais para resolução de problemas complexos, ativando funções executivas e raciocínio estratégico.

Produção de podcasts educacionais pelos estudantes, favorecendo linguagem, organização do pensamento e memória de trabalho.

Exploração de conteúdos abstratos por meio de realidade aumentada, ampliando integração sensorial e percepção espacial.

Storytelling digital colaborativo com narrativas contextualizadas, fortalecendo memória episódica, empatia e envolvimento emocional.

Trilhas de aprendizagem personalizadas em plataformas adaptativas, respeitando ritmos cognitivos e perfis neurodiversos.

Laboratórios virtuais de experimentação científica, estimulando curiosidade, pensamento hipotético e aprendizagem ativa.

Brainstorming visual em quadros digitais interativos, promovendo criatividade, fluência ideacional e pensamento divergente.

Jogos digitais de lógica e estratégia para desenvolvimento de flexibilidade cognitiva e raciocínio matemático.

Produção de vídeos explicativos pelos estudantes, consolidando aprendizagem profunda por meio do ensino entre pares.

Uso de inteligência artificial educacional para feedback imediato e personalizado, favorecendo ajuste de estratégias cognitivas.

Práticas de mindfulness mediadas por aplicativos educativos, promovendo foco atencional e equilíbrio emocional.

Webquests investigativas baseadas em problemas contextualizados, estimulando pesquisa ativa e construção de significado.

Ambientes virtuais de debate estruturado, desenvolvendo argumentação, escuta ativa e pensamento crítico.

Criação de infográficos digitais para síntese conceitual, integrando linguagem visual e organização do conhecimento.

Escape room pedagógico digital, estimulando cooperação, memória operacional e resolução de desafios.

Avaliações formativas interativas com feedback multimodal, reduzindo ansiedade avaliativa e fortalecendo a aprendizagem.

Jogos narrativos digitais que exigem tomada de decisão ética e cognitiva, estimulando reflexão e autonomia intelectual.

Ambientes de escrita colaborativa online para produção de textos acadêmicos ou criativos, favorecendo construção coletiva do conhecimento.

Simulações matemáticas digitais para visualização de conceitos abstratos, fortalecendo compreensão conceitual profunda.

Atividades de programação em ambientes visuais, estimulando pensamento lógico e planejamento cognitivo.

Criação de portfólios digitais reflexivos, integrando metacognição, memória autobiográfica e autonomia.

Leitura hipertextual orientada em ambientes digitais, estimulando conexões conceituais e pensamento não linear.

Análise de dados reais por meio de planilhas e softwares educativos, promovendo raciocínio analítico e interpretação crítica.

Produção de mapas conceituais multimodais com imagens, áudio e texto, ampliando codificação da informação.

Jogos colaborativos online que exigem coordenação social e resolução conjunta de problemas.

Uso de realidade virtual para vivências imersivas de contextos históricos, científicos ou sociais.

Criação de roteiros digitais para projetos interdisciplinares, favorecendo planejamento e antecipação cognitiva.

Atividades de curadoria digital, desenvolvendo critérios de seleção, análise crítica e ética informacional.

Simulações econômicas ou sociais em plataformas digitais, promovendo compreensão sistêmica.

Uso de aplicativos de feedback emocional para acompanhamento do clima cognitivo da turma.

Desafios criativos mediados por tecnologia com tempo limitado, estimulando foco e flexibilidade cognitiva.

Jogos de memória digital para fortalecimento da atenção e consolidação neural.

Produção de narrativas audiovisuais inclusivas, valorizando diversidade e empatia cognitiva.

Criação de questionários interativos pelos próprios estudantes, fortalecendo compreensão conceitual.

Atividades de resolução de problemas com inteligência artificial como apoio investigativo.

Ambientes digitais de tutoria entre pares, estimulando aprendizagem colaborativa e empatia.

Simulações de tomada de decisão em cenários complexos, desenvolvendo pensamento estratégico.

Produção de exposições virtuais com curadoria temática, integrando criatividade e síntese cognitiva.

Atividades de remixagem digital de conteúdos, estimulando autoria e reorganização do conhecimento.

Jogos de percurso digital com desafios cognitivos progressivos.

Uso de plataformas adaptativas para acompanhamento do desenvolvimento cognitivo individual.

Projetos de investigação guiados por perguntas geradoras em ambientes digitais.

Criação de narrativas interativas ramificadas, estimulando planejamento, previsão e pensamento sistêmico.

A aprendizagem significativa, compreendida como construção ativa de sentidos, encontra sustentação sólida nos aportes da neurociência educacional. Estudos desenvolvidos por Cabral (2023) demonstram que os mecanismos cerebrais envolvidos na consolidação do conhecimento dependem de experiências que mobilizam curiosidade, vínculo afetivo e desafio cognitivo. Nesse cenário, o ensino deixa de priorizar a memorização episódica e passa a valorizar trajetórias formativas capazes de integrar saberes prévios, contextos culturais e estímulos sensoriais diversificados, ampliando o potencial de retenção e transferência do conhecimento.

O diálogo entre neurociência e inovação pedagógica desloca o foco da metodologia para a intencionalidade do ato educativo. Belchior et al. (2025) evidenciam que práticas inovadoras ganham consistência quando ancoradas em princípios neuropsicopedagógicos, permitindo ao educador compreender ritmos, estilos cognitivos e singularidades dos estudantes. Essa compreensão sustenta escolhas didáticas mais refinadas, capazes de promover engajamento genuíno e participação intelectual, sem recorrer a soluções tecnicistas ou modismos pedagógicos desprovidos de fundamentação científica.

As tecnologias educacionais assumem papel estratégico quando integradas a uma visão neuroeducacional crítica. Cabral e Ischkanian et al. (2025) apontam que recursos digitais ampliam possibilidades de representação simbólica e interação cognitiva, desde que utilizados como mediadores do pensamento e não como fins em si mesmos. Ambientes digitais, plataformas adaptativas e objetos de aprendizagem interativos favorecem múltiplas rotas cognitivas, respeitando a diversidade neural e promovendo experiências formativas mais flexíveis e responsivas.

A inclusão educacional ganha novos contornos quando analisada sob a ótica das neuroestratégias. Almeida et al. (2025) demonstram que a compreensão dos perfis neurodiversos possibilita práticas pedagógicas mais equitativas, capazes de reconhecer potencialidades frequentemente invisibilizadas em modelos homogêneos de ensino. O reconhecimento da diversidade cerebral amplia o conceito de aprendizagem significativa, incorporando diferentes modos de perceber, processar e expressar o conhecimento no espaço escolar.

No campo do desenvolvimento infantil, a articulação entre maturidade cerebral e experiências pedagógicas revela-se decisiva para o sucesso dos processos de alfabetização. Demo et al. (2025) destacam que a leitura e a escrita se consolidam quando o ensino dialoga com os estágios do neurodesenvolvimento, respeitando tempos cognitivos e promovendo estímulos adequados. Essa perspectiva desloca a responsabilidade do fracasso escolar do estudante para a organização pedagógica, exigindo maior rigor científico no planejamento educacional.

O planejamento educacional orientado por princípios neurocientíficos redefine a noção de intencionalidade pedagógica. Braga et al. (2025) defendem que o neuroplanejamento possibilita antecipar demandas cognitivas, emocionais e sociais dos estudantes, favorecendo ambientes de aprendizagem mais equilibrados e produtivos. Tal abordagem exige do docente postura investigativa e reflexiva, capaz de articular teoria, prática e observação sistemática do comportamento discente.

A formação do pensamento crítico constitui outro eixo central das neuroestratégias educacionais. Cabral et al. (2025) evidenciam que a estimulação de funções executivas, como flexibilidade cognitiva e autorregulação, amplia a capacidade dos estudantes de analisar, argumentar e tomar decisões fundamentadas. A escola, nesse sentido, transforma-se em espaço de exercício intelectual contínuo, no qual o erro assume valor formativo e o diálogo se consolida como ferramenta cognitiva.

A integração entre emoção e aprendizagem representa um dos pilares mais relevantes das abordagens neuroeducacionais contemporâneas. Cabral (2023) sustenta que estados emocionais positivos favorecem a plasticidade neural e a consolidação da memória de longo prazo. Ambientes pedagógicos que valorizam segurança emocional, pertencimento e reconhecimento simbólico ampliam significativamente o envolvimento dos estudantes, fortalecendo vínculos entre conhecimento, experiência e identidade.

As neuroestratégias educacionais, quando compreendidas como projeto epistemológico e não apenas metodológico, reposicionam a educação frente aos desafios do século XXI. Oliveira Neta et al. (2026) ressaltam que a valorização da neurodiversidade e da aprendizagem significativa contribui para a construção de sistemas educacionais mais humanos, éticos e socialmente comprometidos. O diálogo contínuo entre ciência, inovação pedagógica e tecnologias educacionais consolida-se como caminho promissor para práticas formativas capazes de responder à complexidade cognitiva e cultural da contemporaneidade.

3. CONCLUSÃO

As neuroestratégias educacionais afirmam-se, ao longo deste percurso reflexivo, como uma resposta consistente às exigências formativas de um mundo em constante transformação. Ao integrar conhecimentos científicos sobre o funcionamento cerebral com práticas pedagógicas intencionalmente planejadas, a educação amplia sua capacidade de promover aprendizagens profundas, significativas e duradouras. Essa articulação favorece não apenas a aquisição de conteúdos, mas o desenvolvimento de competências cognitivas, emocionais e sociais indispensáveis à formação humana integral.

A aproximação entre ciência e educação possibilita uma compreensão mais refinada dos processos de aprender, deslocando o foco do ensino centrado na transmissão para uma pedagogia orientada pela experiência, pela reflexão e pela construção ativa do conhecimento. Nesse contexto, o planejamento educacional passa a considerar aspectos como atenção, memória, emoção, motivação e autorregulação, fortalecendo práticas que respeitam os ritmos, as singularidades e as potencialidades de cada estudante.

A inovação educacional, quando sustentada por fundamentos científicos sólidos, deixa de ser mero recurso instrumental para tornar-se estratégia pedagógica transformadora. As tecnologias, integradas de forma crítica e ética, ampliam possibilidades de interação, experimentação e personalização da aprendizagem, contribuindo para ambientes educativos mais dinâmicos, inclusivos e conectados à realidade contemporânea. O valor da inovação reside menos na ferramenta e mais na intencionalidade pedagógica que orienta seu uso.

O papel do professor assume centralidade renovada. O educador consolida-se como mediador cognitivo, curador de experiências formativas e arquiteto de situações de aprendizagem que estimulam pensamento crítico, criatividade e autonomia intelectual. A atuação docente fundamentada em neuroestratégias fortalece vínculos pedagógicos, favorece a escuta sensível e amplia a capacidade de intervir de modo consciente nos processos de desenvolvimento dos estudantes.

As neuroestratégias também contribuem para a construção de uma cultura educacional mais humanizada, na qual o erro, a tentativa e a superação são compreendidos como elementos constitutivos da aprendizagem. Ao reconhecer a inseparabilidade entre emoção e cognição, o ambiente escolar transforma-se em espaço de segurança psicológica, engajamento e pertencimento, promovendo condições favoráveis ao crescimento intelectual e pessoal.

A aprendizagem, concebida sob essa perspectiva, ultrapassa os limites da sala de aula e projeta-se como prática contínua ao longo da vida. O estudante desenvolve consciência sobre seus próprios processos cognitivos, aprendendo a aprender, a refletir sobre estratégias utilizadas e a assumir responsabilidade pelo próprio percurso formativo. Essa dimensão metacognitiva

fortalece a autonomia e prepara sujeitos capazes de lidar com a complexidade e a imprevisibilidade do mundo contemporâneo.

A conexão entre neuroestratégias e inovação educacional reforça o compromisso da educação com a transformação social. Ao formar indivíduos críticos, sensíveis e intelectualmente preparados, a escola contribui para a construção de sociedades mais justas, colaborativas e sustentáveis. O conhecimento científico, quando articulado à prática pedagógica, torna-se instrumento de emancipação e de ampliação das possibilidades humanas.

A consolidação dessas abordagens exige investimento em formação docente, reflexão contínua sobre práticas educativas e abertura institucional para mudanças significativas. A educação do século XXI demanda coragem intelectual para rever paradigmas, abandonar modelos reducionistas e assumir uma visão integrada do aprender, na qual ciência, tecnologia e humanidade caminham de forma indissociável.

As neuroestratégias educacionais representam um horizonte promissor para a educação contemporânea ao estabelecerem uma articulação consistente entre ciência, aprendizagem e inovação, sustentada por princípios éticos e por uma compreensão ampliada do desenvolvimento humano. Essa perspectiva permite que o processo educativo seja orientado por evidências sobre o funcionamento cognitivo e emocional, sem perder de vista a complexidade dos contextos sociais e culturais nos quais o aprender se insere. A educação passa a ser compreendida como um fenômeno vivo, em constante reconstrução, capaz de dialogar com as demandas do tempo presente e com as potencialidades futuras.

Ao reconhecer a aprendizagem como um processo integrado que envolve razão, emoção, experiência e interação social, as neuroestratégias contribuem para a construção de práticas pedagógicas mais sensíveis e intencionais. O conhecimento deixa de ser tratado como informação fragmentada e assume a forma de experiência significativa, na qual o estudante participa ativamente da produção de sentidos. Essa abordagem fortalece a autonomia intelectual, estimula o pensamento crítico e favorece a formação de sujeitos capazes de refletir sobre suas próprias trajetórias de aprendizagem.

A educação reafirma sua função social ao promover o desenvolvimento integral dos indivíduos e a construção coletiva do conhecimento. As neuroestratégias ampliam a capacidade da escola de formar sujeitos conscientes, éticos e socialmente responsáveis, preparados para intervir de maneira crítica e solidária no mundo. O compromisso educativo desloca-se para além do desempenho imediato, orientando-se para a formação de cidadãos que compreendem a complexidade da realidade e atuam de forma responsável na transformação social.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rita Cristina Guimarães de; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; ARAÚJO DA SILVA, Francisca; ALBUQUERQUE, Ariele Costa; OLIVEIRA, Magda Simas; ALMEIDA, Silene dos Santos. **Desafios e possibilidades da inclusão escolar de alunos com autismo: estratégias pedagógicas para um ensino significativo.** 2025. 64 p. Disponível em: https://www.academia.edu/128662539/DESAFIOS_E_POSSIBILIDADES_DA_INCLUS%C3%83O_ESCOLAR_DE_ALUNOS_COM_AUTISMO_1. Acesso em: 27 jan. 2026.

AZEVEDO, Celine Maria de Sousa; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; PAULA, Igor Arthemis Pinho de; ALMEIDA, Cristina Rodrigues Souza de; CARVALHO, Silvana Nascimento de; CARVALHO, Sygride Nascimento de; CARVALHO, Gabriel Nascimento de; ISCHKANIAN, Sandro Garabed. **Neurociência aplicada à educação: diálogos entre aprendizagem, cuidado e desenvolvimento humano.** Clube de Autores, 2026. 57 p. Disponível em: https://www.calameo.com/books/007278111b38e849f6e39. Acesso em: 25 jan. 2026.

BATISTA, L. S; KUMADA, K. M. O. **Análise metodológica sobre as diferentes configurações da pesquisa bibliográfica.** Revista Brasileira de Iniciação Científica (RBIC), IFSP Itapetininga, v. 8, e021029, p. 1-17, 2021.

BELCHIOR, Idênis Glória; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; ISCHKANIAN, Sandro Garabed; CARVALHO, Silvana Nascimento de; CARVALHO, Gabriel Nascimento de; BRAGA, Regina Daucia de Oliveira. **Inovação e inclusão no ensino da matemática: metodologias ativas, tecnologias educacionais e desenvolvimento do pensamento crítico.** Clube de Autores, 2025. 52 p. Disponível em: https://archive.org/.../inovaca-o-e-inclusa-o-no-ensino.... Acesso em: 25 jan. 2026.

BELCHIOR, Idênis Glória; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; CARVALHO, Silvana Nascimento de; ISCHKANIAN, Sandro Garabed; VENDITTE, Neusa; GRUPO ESCOTEIRO JOÃO OSCALINO. **Neuropsicopedagogia, Piaget e o desenvolvimento infantil: contribuições para práticas pedagógicas inclusivas por meio da construção de materiais pedagógicos recicláveis.** Clube de Autores, 2025. 69 p. Disponível em: https://pt.scribd.com/.../Neuropsicopedagogia-Piaget-e-o... Acesso em: 26 jan. 2026.

BRAGA, Regina Daucia de Oliveira; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; BELCHIOR, Idênis Glória; VIEIRA, Nívea Maria Costa; CARVALHO, Silvana Nascimento de; ISCHKANIAN, Sandro Garabed; CARVALHO, Gabriel Nascimento de. **Neuroplanejamento educacional: estratégias para otimizar aprendizagem e engajamento em sala de aula.** Clube de Autores, 2025. 69 p. Disponível em: https://www.calameo.com/books/007278111539026c91224. Acesso em: 24 jan. 2026.

CABRAL, Gladys Nogueira. **A importância da inovação nas didáticas de ensino: uma nova era na educação contemporânea.** In: CABRAL, Gladys Nogueira; CABRAL, Shanda Lindsay Espinoza (orgs.). Short papers e resumos. Alegrete: Terried, 2024. Disponível em: https://03aaa5d3-1809-4d80-ba2c-5513b2bdae61.usrfiles.com. Acesso em: 25 jan. 2026.

CABRAL, Gladys Nogueira. **A inteligência emocional e as tecnologias no cenário de ensino.** In: CABRAL, Gladys Nogueira; RAIMUNDO, Joselita Silva Brito (orgs.). Psicologia, tecnologias e educação. Alegrete: Terried, 2023.

CABRAL, Gladys Nogueira. **Os mecanismos cerebrais da aprendizagem.** In: CABRAL, Gladys Nogueira; RAIMUNDO, Joselita Silva Brito (orgs.). Psicologia, tecnologias e educação: novas perspectivas. Alegrete: Terried, 2023.

CABRAL, Gladys Nogueira; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Shanda Lindsay Espinoza et al. **Estratégias de pensamento crítico no ensino fundamental.** IOSR Journal of Business and Management, v. 27, n. 4, 2025. Disponível em: https://www.iosrjournals.org. Acesso em: 25 jan. 2026.

CAMPOS, Elda Lúcia Freitas; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; SERRÃO, Lucas; CARVALHO, Silvana Nascimento de; SANTOS, Luciana Pereira. **Neurociência educacional e a construção de metodologias ativas para o ensino de matemática em escolas públicas.** Disponível em: https://pt.scribd.com/.../Neurociencia-Educacional-e-a.... Acesso em: 25 jan. 2026.

CAPOVILLA. Alessandra. **Contribuições da Neuropsicologia cognitiva e da avaliação neuropsicológica a compreensão do funcionamento cognitivo humano.** *Cadernos de Psicopedagogia*, São Paulo, v. 6, nº 11, 2007.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

DEMO, Giane; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; VIEIRA, Nivea Maria Costa; BRAGA, Regina Daucia de Oliveira; SANTOS, Damião de Souza; RIBEIRO DOS SANTOS, Priscilla Nayane Magalhães. **Neurociência, neurodesenvolvimento infantil e alfabetização: a importância da maturidade cerebral para a aprendizagem da leitura.** Clube de Autores, 2025. 31 p. Disponível em: https://www.academia.edu/145550182/NEUROCI%C3%8ANCIA_E_DESENVOLVIMENTO_COGNITIVO_FUNDAMENTOS_E_APLICA%C3%87%C3%95ES_NA_EDUCA%C3%87%C3%83O. Acesso em: 26 jan. 2026.

FÁVERO, A. A.; CENTENARO, J. B. **A pesquisa documental nas investigações de políticas educacionais: potencialidades e limites.** Contrapontos, v. 19, n. 1, p. 170-184, 2019.

FERREIRA, Juliana Balta; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; SILVA, Francisca Araujo da; CAMPOS, Elda Lúcia Freitas; BRAGA, Regina Daucia de Oliveira; CARVALHO, Silvana Nascimento de. **As contribuições das neurociências para o processo de alfabetização: uma análise das teorias de Piaget, Vygotsky, Wallon, Ana Teberosky e Emília Ferreiro no contexto do desenvolvimento cognitivo e linguístico.** Disponível em: https://www.academia.edu/.../NEUROCIENCIAS_E_ALFABETIZACAO. Acesso em: 26 jan. 2026.

FONSECA, Vitor da. **Cognição, Neuropsicologia e aprendizagem*:* abordagem neuropsicológica e psicopedagógica.** 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia*:* saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M**. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação.** Logeion: Filosofia da informação, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019.

GUERRA, Leonor Bezerra. **O diálogo entre a Neurociência e a Educação: da euforia aos desafios e possibilidades.** *Revista Interlocução*, v. 4, nº 4, p. 3-12, jun. 2015.

GUERRA, Leonor Bezerra. **O diálogo entre a Neurociência e a Educação: da euforia aos desafios e possibilidades.** *Revista Interlocução*, v. 4, nº 4, p. 3-12, jun. 2015.

HERCULANO, Suzana H. **O cérebro em transformação.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; BELCHIOR, Idênis Glória; SILVA, Francisca Araújo da; RONQUE, Wanessa Delgado Silva; DEMO, Giane. **Neuropsicopedagogia e inclusão: transtornos e distúrbios de aprendizagem e o T21.** Disponível em: https://www.academia.edu/.../NEUROPSICOPEDAGOGIA_E_INCLUS.... Acesso em: 26 jan. 2026.

LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de Neurociência.** São Paulo: Atheneu, 2001.

LUCKESI, Carlos C. **Avaliação da aprendizagem escolar*:* sendas percorridas.** São Paulo: Cortez, 1994.

MORALES, W. G. B**. Análisis de Prisma como Metodología para Revisión Sistemática: una Aproximación General.** Saúde em Redes, v. 8, n. sup1, p. 339-360, 2022.

MORIN, Edgar. **Conhecimento, ignorância, mistério.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

NARCISO, R.; SANTANA, A. C. A. **Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos.** ARACÊ, v. 6, n. 4, p. 19459-19475, 2025.

OLIVEIRA NETA, Palmyra Couto de; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; CARVALHO, Silvana Nascimento de; CARVALHO, Sygride Nascimento de; CARVALHO, Gabriel Nascimento de; ISCHKANIAN, Sandro Garabed; RODRIGUES, Rosimery Mendes. **Neurociência e estratégias pedagógicas para potencializar o conhecimento de alunos inclusos.** Clube de Autores, 2026. 22 p. Disponível em: https://www.calameo.com/books/00727811141f594e7a91b. Acesso em: 27 jan. 2026.

OLIVEIRA NETA, Palmyra Couto de; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; CARVALHO, Silvana Nascimento de; CARVALHO, Sygride Nascimento de; CARVALHO, Gabriel Nascimento de; ISCHKANIAN, Sandro Garabed; RODRIGUES, Rosimery Mendes. **Neurodiversidade: por que o mundo precisa de todos os tipos de mentes.** Clube de Autores, 2026. 49 p. Disponível em: https://www.calameo.com/books/00727811199ef11d0181c. Acesso em: 27 jan. 2026.

OLIVEIRA, Mara Lucia Nunes de Lima; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; CORRÊA, Maria Alessandra da Costa; RIBEIRO, Hevelin Katana Farias; SILVA, Aida Greice Ramos da; VIANA, Fabiane Bandeira; CARVALHO, Silvana Nascimento de; ISCHKANIAN, Sandro Garabed; RODRIGUES, Rosimery Mendes. **Neuropsipedagogia: integração entre neurociência e psicopedagogia no processo de aprendizagem.** Disponível em: https://pt.scribd.com/.../Neuropsipedagogia-Integracao.... Acesso em: 25 jan. 2026.

PAGE, M. J et al. **The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews.** BMJ, v. 1, n. 1, p. 1-1, 29 mar. 2021.

SALLA, Fernanda. **Neurociência: como ela ajuda a entender a aprendizagem.** Nova Escola, 15 de junho de 2012.

SILVA, Francisca Araújo da; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; CABRAL, Gladys Nogueira; DEMO, Giane; ISCHKANIAN, Sandro Garabed; VIEIRA, Nívea Maria Costa. **Neurodesenvolvimento infantil e alfabetização: a importância da maturidade cerebral para a aprendizagem da leitura segundo Emilia Ferreiro, Ana Teberosky e Soares.** Clube de Autores, 2025. 35 p. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/893231075/Neurodesenvolvimento-Infantil-e-Alfabetizacao. Acesso em: 24 jan. 2026.

SILVA, L. R. C. et al. **Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente.** In: IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Anais. Paraná, 2009. p. 4554-4566.

SCALDAFERRI, P. M.; GUERRA, L. B. **A inserção da neurobiologia na educação**. In: Semana de Iniciação Científica, 10; Semana do Conhecimento da UFMG, 2. 2002, Belo Horizonte, 2002.

SOUSA, Denize de Oliveira. **Alfabetização: ensino tradicional, progressivo e construtivista.** São Paulo: Cortez, 2009.

TABAQUIM, Maria L. M. **Avaliação neuropsicológica nos distúrbios de aprendizagem**. In: CIASCA, S. M. (Org.). Distúrbio de aprendizagem: proposta de avaliação interdisciplinar. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

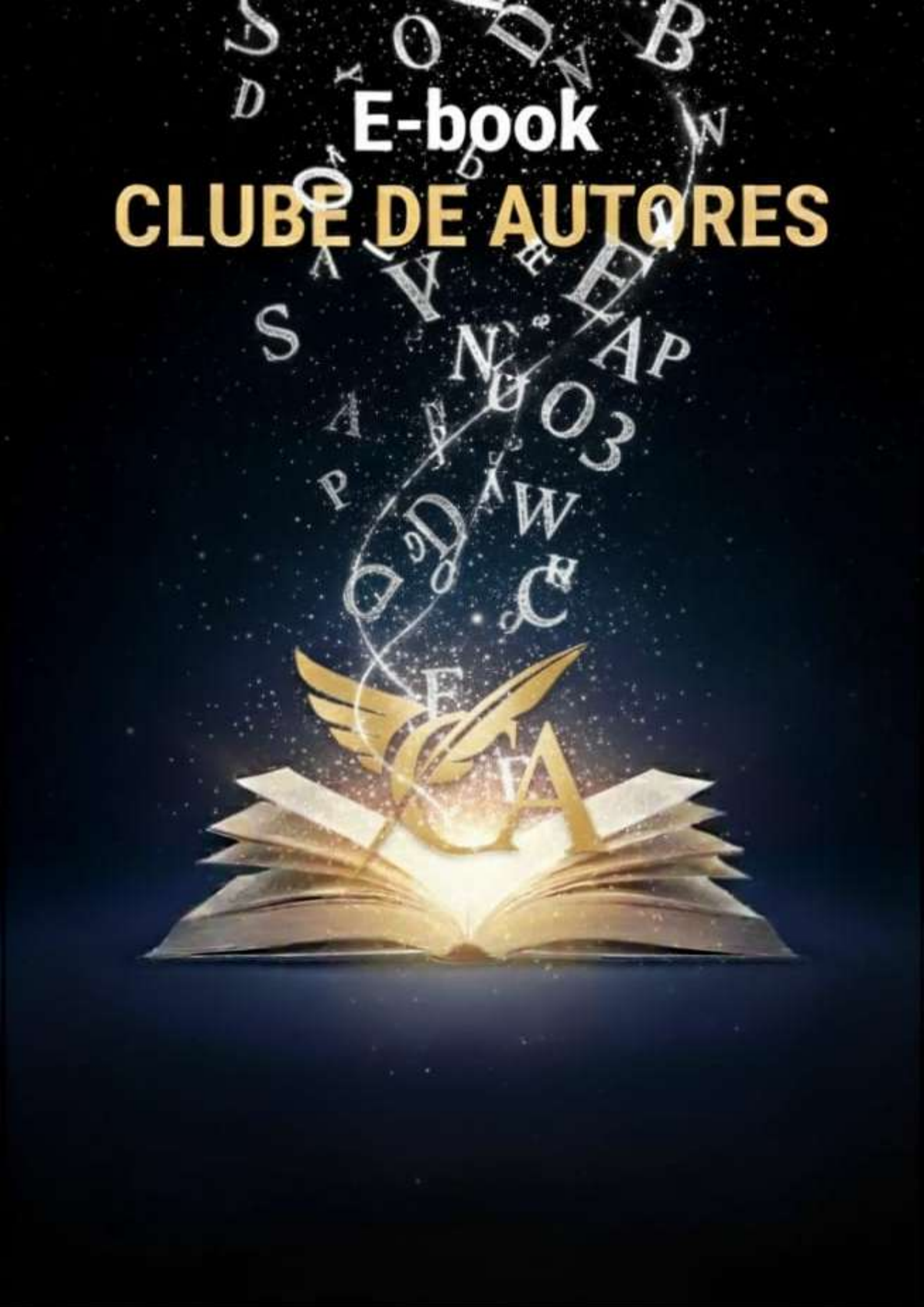
TAKAHASHI, Regina Célia; GAULE, Miranda P. (org.). **Psicologia da linguagem e alfabetização.** São Paulo: Cortez, 2005.

TATIT, Luiz. **Semiótica da Canção.** São Paulo: Editora Escuta, 1994.

TATIT, Paulo; PERES, Sandra. **Canções Curiosas.** Coleção Palavra Cantada. São Paulo: 1998.

TORRE, Saturnino de la; ZWIEREWICZ, Marlene. **Uma escola para o século XXI*:* escolas criativas e resiliência na educação.** Florianópolis: Insular, 2009.

VALLE, Ione Ribeiro. **Carreira do magistério: uma escolha profissional deliberada?** In: Revista Bras. Est. Pedagógicos, Brasília, v. 87, n. 216, p. 178-187, maio/ago. 2006.


E-book
CLUBE DE AUTORES